

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 02 MARS 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

ESTABLISSEMENT PUBLIC NATIONAL

CRÉÉ PAR LA LOI N° 51-444 DU 19 AVRIL 1951

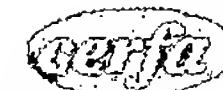




26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 97/ 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 05 FEV 2004 LIEU 75 INPI PARIS 34 SP N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 05 FEV. 2004		Réservé à l'INPI 1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET HERRBURGER 115, boulevard Haussmann 75008 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif)			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Installation de pose de manchon sur des produits tels que des bouteilles			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		PROTECTION DECORATION CONDITIONNEMENT EUROPE	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	ZI La Roseraie	
	Code postal et ville	18 05 00 MONTDIDIER	
	Pays	France	
Nationalité		française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉREQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISSÉ LE 5 FEV 2004 DATE 75 INPI PARIS 34 SP LIEU 0401104 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		CABINET HERRBURGER	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	115, boulevard Haussmann	
	Code postal et ville	75 008 PARIS	
	Pays	France	
N° de téléphone (facultatif)		01 44 51 68 00	
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG <input type="checkbox"/>	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) CABINET HERRBURGER Pierre HERRBURGER CPI 92-1114 2033		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

Domaine de l'invention

La présente invention concerne une installation de pose de manchons sur des produits tels que des bouteilles, dans laquelle les produits défilent debout l'un derrière l'autre le long d'une ligne de défilement, le manchon étant tiré par des organes de transfert par-dessus le produit, à partir d'une alimentation en manchons.

L'invention concerne le domaine des installations de manchonnage ou machines de manchonnage correspondant à des machines de gamme moyenne c'est-à-dire des machines travaillant avec des cycles entre ceux des petites machines de 25 à 40 cycles par minute et ceux des machines importantes entre 150 et 700 cycles par minute.

Une machine de manchonnage est en effet un élément d'une chaîne de fabrication, par exemple une chaîne d'embouteillage dont les paramètres et notamment les cadences sont définis. Actuellement les fabricants réalisent des machines de manchonnage dont les caractéristiques sont adaptées aux diverses catégories de chaînes de fabrication, en fonction du débit de ces chaînes.

Cela se traduit par une multiplicité de machines car les machines actuelles ont des caractéristiques figées qui ne permettent pas d'adaptation à des chaînes de fabrication ayant des cadences différentes ou très différentes.

Parmi les machines de la catégorie moyenne existant actuellement, l'une comporte une vis d'entrée permettant de cadencer les produits à manchonner et un jeu d'étireurs qui prélèvent les manchons un à un pour les enfiler sur le produit qui passe à l'emplacement de manchonnage. La transformation de cette machine pour s'adapter à des produits de formes différentes est relativement compliquée du fait de la vis d'alimentation. En outre le rendement de la machine ne peut être modifié.

But de l'invention

La présente invention a pour but de développer une installation ou machines de manchonnage de gamme moyenne mais offrant un rendement élevé et permettant de s'adapter simplement au manchonnage de produits de formes très différentes.

Exposé et avantages de l'invention

A cet effet l'invention concerne une installation de pose de manchons du type défini ci-dessus caractérisé en ce qu'elle comporte - une alimentation en manchons, unique à partir d'une gaine, et

- deux paires d'organes de transfert formés chacune de deux organes de transfert installés de part et d'autre de la ligne de défilement des produits et fonctionnant en alternance,

* chaque organe de transfert étant porté par un moyen de transport pour effectuer, en alternance avec l'organe de transfert de l'autre paire, une course active le long du côté du produit à l'emplacement de manchonnage pour prélever un manchon et le placer sur le produit pendant que le moyen de transport de l'organe de transfert de l'autre paire déplace celui-ci sur une course de retour, dégagée de la course active,

- un moyen de synchronisation des produits et des moyens de transport des organes de transfert.

Grâce aux deux paires d'organes de transfert travaillant en alternance, cette installation permet de fonctionner à une cadence double d'une machine identique ne comportant qu'une paire d'organes de transfert, sans que la double paire d'organes de transfert ne complique l'installation ou nécessite sa transformation, car l'alimentation en manchons se fait à partir d'une gaine unique pour les deux paires d'organes de transfert. La machine peut également se transformer très simplement pour s'adapter à une nouvelle forme de produit.

Pour cela il suffit de remplacer l'équipement de pose composé par les deux paires d'organes de transfert avec leurs moyens de transport, de commande et de synchronisation.

La simplicité des moyens mis en œuvre facilite non seulement l'adaptation rapide à des formes différentes de produits mais aussi l'entretien grâce à la robustesse des composants, à leur nombre réduit et à leur faible inertie.

D'une manière particulièrement avantageuse le moyen de synchronisation des produits par rapport aux organes de transfert est constitué par une étoile d'entrée qui positionne les produits en amont de l'emplacement de manchonnage.

Cette étoile de répartition est un organe particulièrement simple à réaliser et à remplacer ; il positionne efficacement chaque produit dans la ligne de défilement en amont de l'emplacement de manchonnage. Comme les produits sont au contact l'un de l'autre, sur la ligne de défilement, leur positionnement est précis et surtout très simple à réaliser. La transformation de l'installation en fonction d'autres produits à manchonner se fait également simplement au niveau de l'étoile de répartition par le

remplacement de celle-ci par une étoile de forme différente c'est-à-dire dont les alvéoles sont adaptées aux contours des nouveaux produits.

Suivant une caractéristique particulièrement avantageuse, le moyen de transport d'un organe de transfert comprend

- 5 - un chariot guidé sur un rail fixe suivant un mouvement de montée et de descente portant l'organe de transfert par un bras pivotant entre une position pour effectuer sa course active et sa course de retour par un rail de commande recevant un galet porté par l'organe de transfert, ce rail étant déplacé entre une position avancée et une position reculée,
- 10 * la position avancée correspondant à la course active de l'organe de transfert pendant que le chariot descend le long du côté du produit à manchonner,
- * la position reculée correspondant à course retour de l'organe de transfert pendant la remontée du chariot vers le début de la course active suivante de l'organe de transfert,
- 15 - un moyen pour déplacer le rail de commande et
- un moyen d'entraînement pour déplacer le chariot le long de son rail.

Ces moyens extrêmement simples permettent de commander les différents mouvements des organes de transfert ainsi que la prise
20 d'un manchon et la libération du manchon en fin de pose de celui-ci sur le produit puis le retour des organes de transfert au début de la course active.

Ainsi grâce au mouvement de dégagement de chaque organe de transfert ayant exécuté sa course active pour revenir au début de
25 la course active en suivant un chemin dégagé contournant le chemin suivi par l'autre organe de transfert qui exécute pendant ce temps sa course active, le retour des organes de transfert au début de leur course active se fait en temps caché. Le mouvement de retour de chaque organe de transfert en position dégagée est réalisable simplement grâce au montage en
30 porte-à-faux de l'organe de transfert sur son chariot et au guidage du chariot d'un côté seulement de l'emplacement de pose soit du côté amont soit du côté aval (en synchronisme avec le guidage de l'autre organe de transfert de la même paire, de l'autre côté de la ligne de défilement).

Suivant une autre caractéristique avantageuse, le mouvement des produits à travers l'emplacement de manchonnage est continu et
35 les rails des chariots sont inclinés par rapport à la ligne de défilement en fonction de la course active à exécuter pendant le déplacement du produit à manchonner pour que la différence des vitesses de déplacement hori-

zontales du couple d'organes de transfert sur leur course active et celle de produit à manchonner soit nulle. Grâce à cette inclinaison, l'installation peut fonctionner en continu ce qui est une solution particulièrement souple à la fois pour la machine et les produits qui suivent un mouvement
5 uniforme sans phase de freinage, d'arrêt et de réaccélération comme cela serait le cas pour une installation travaillant de manière discontinue c'est-à-dire avec arrêt du produit à l'emplacement de manchonnage.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, le moyen d'entraînement d'un chariot est constitué par un moteur à courant continu sans collecteur entraînant une courroie reliée à un chariot.
10

Suivant une autre caractéristique, le moyen pour déplacer le rail de commande est constitué par une came rotative coopérant avec un galet porté par le rail de commande.

La commande du fonctionnement des organes de transfert est simplifiée à l'extrême car chaque organe de transfert se compose d'un
15 étireur et d'une pince pour serrer le manchon contre l'étireur pendant la course active de manchonnage, le rail de commande de l'organe de transfert est dédoublé pour l'étireur et la pince qui effectuent des mouvements en grande partie parallèles pour la course active mais en se rapprochant
20 l'un de l'autre au début de la course pour pincer le manchon et en se séparant à la fin de la course pour libérer le manchon.

L'ensemble formé par les rails des chariots et les rails de commande est monté sur le bâti de l'installation. Ce qui permet de préparer, à l'avance et pendant le fonctionnement de l'installation, un équipement de remplacement, par exemple pour l'entretien ou encore un
25 équipement destiné à une autre série de produits. Le temps d'arrêt de l'installation est alors réduit au strict minimum, celui nécessaire à la mise en place de cet ensemble ou module dont les principaux réglages, si ce n'est tous les réglages, sont déjà effectués en dehors de l'installation ; le
30 démontage de l'ensemble à remplacer est tout aussi global et rapide.

Comme le mouvement de l'étireur et celui de la pince sont liés, il est avantageux que la came rotative possède deux chemins de came, l'un pour commander le mouvement du rail de commande de l'étireur et l'autre pour le rail de commande de la pince.

35 En outre, les deux paires d'organes de transfert étant synchronisées et fonctionnant en opposition de phase, une solution très simple prévoit que la came rotative commande le mouvement des deux rails

de commande des deux organes de transfert d'un même côté de la ligne de défilement.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, le convoyeur est de largeur réglable.

5 Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'une installation de pose de manchons selon l'invention,
- 10 - la figure 2 est une vue de dessus de l'installation de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de face simplifiée de l'installation de la figure 1,
- la figure 4 est une vue de dessus simplifiée de l'installation de la figure 1,
- la figure 5A est une vue schématique de la pose d'un manchon, lorsque
15 l'ensemble est vu dans la direction de défilement,
- la figure 5B est une vue de dessus correspondant à la figure 5A,
- la figure 6A est une vue schématique analogue à celle de la figure 5A mais correspondant au mouvement de retour de l'organe de l'organe de transfert,
- 20 - la figure 6B est une vue de dessus correspondant à la figure 6A,
- la figure 7 est une vue partielle agrandie de l'emplacement de manchonnage de la figure 4,
- la figure 8A est une vue schématique du cycle de fonctionnement d'un organe de transfert,
- 25 - la figure 8B est une vue de dessus correspondant à la figure 8A,
- la figure 9 schématise le cycle de fonctionnement d'un organe de transfert,
- la figure 10 est une vue partielle de l'installation dans la direction de défilement,
- 30 - les figures 11A, 11B, 11C sont respectivement des vues de côté, de dessus et debout d'une variante de réalisation de l'installation de l'invention.

Description d'un mode de réalisation de l'invention

35 Selon les figures 1 et 2, l'invention concerne une installation de pose de manchons sur des produits P tels que des bidons bouteilles, récipients, flacons ou boîtes. Les produits représentés ici sont formés d'un corps parallélépipédique de section sensiblement rectangulaire. En pratique, les produits P arrivent accolés les uns aux autres.

Ces produits P défilent debout l'un derrière l'autre le long d'une ligne de défilement DF suivant l'axe xx, transportés par un convoyeur sans fin 2 reliant l'entrée E à la sortie S. Ils sont synchronisés par une étoile de répartition 3 dont le contour est muni d'alvéoles 31
5 correspondant à la forme du côté respectif du produit P, de manière à ne prendre qu'un produit à la fois en intercalant les extrémités ou pointes 32 des alvéoles 31 dans l'intervalle entre les bords de deux produits P successifs. Les produits sont ainsi positionnés de manière précise et synchronisés lorsqu'ils passent à l'emplacement de manchonnage E situé
10 légèrement en aval de l'étoile de répartition 3. Ce positionnement précis est nécessaire car en amont les produits P sont transportés de façon aléatoire par la bande transporteuse 21 du convoyeur 2 entraîné par un motoréducteur 22.

Les produits P pouvant être de dimensions très variables, il
15 est nécessaire dans certains cas, pour le fonctionnement de l'installation, comme cela apparaîtra ultérieurement, que le convoyeur ne soit pas plus large que les produits à manchonner au niveau de l'équipement de pose de manchons. Pour cette raison et suivant l'application à laquelle est destinée l'installation, si celle-ci est prévue pour un produit unique, le
20 convoyeur sera de préférence unique entre l'entrée et la sortie de l'installation.

Dans le cas d'une installation destinée à traiter des produits de taille différente, il est intéressant de remplacer le convoyeur unique par un convoyeur d'entrée de largeur maximale, un convoyeur
25 intermédiaire au niveau de l'équipement de manchonnage ayant une largeur réglable suivant les produits traités et en sortie un convoyeur de largeur maximale. Cette solution selon l'invention permet de transporter les produits de la manière la plus stable c'est-à-dire en offrant aux produits un appui aussi large que possible même et surtout pendant l'opération de
30 manchonnage.

L'équipement de pose de manchons est formé d'un équipement d'alimentation en manchons et d'un équipement de pose de manchons.

L'équipement d'alimentation en manchons comprend une
35 bobine 4 de gaine pré-imprimée avec l'impression des futurs manchons. Cette bobine 4 est portée par un axe 41 entraîné par un motoréducteur 42 régulant le débit de la gaine G ; celle-ci arrive au-dessus de l'emplacement de manchonnage E. La gaine G dévidée de la bobine 4

passe sur un conformateur 5 qui ouvre la gaine G et permet de sectionner un manchon MA.

L'équipement de pose est globalement symétrique par rapport au plan médian MM de l'installation ou plus particulièrement par rapport au plan vertical passant par l'axe xx c'est-à-dire la ligne de défilement DF des produits P à l'emplacement E de pose des manchons. Ainsi l'équipement est formé de deux ensembles de moyens de pose, symétriques par rapport à ce plan médian et fonctionnant de manière totalement synchronisée.

Ces ensembles sont principalement deux paires d'organes 6, 7 de transfert formés chacun par un organe de transfert 61, 71 situé de chaque côté de la ligne de défilement DF des produits P et à côté de ceux-ci pour n'intervenir que latéralement par rapport aux produits et non passer entre deux produits P successifs.

Les organes de transfert 61, 71 sont entraînés par des moyens de transport commandés par un moyen de commande et de synchronisation pour travailler en alternance, l'une des paire effectuant sa course active de pose du manchon pendant que l'autre effectue sa course de retour.

Pendant la course active, un manchon MA est prélevé chaque fois par les deux organes de transfert 61, 71 d'une paire 6, 7 qui le pincent et l'ouvrent en l'étirant pour descendre et le passer par-dessus le produit à manchonner. La commande de l'avancée de la gaine pour le prélèvement des manchons MA est assurée pas à pas par les organes de transfert 61, 71 qui tirent sur la gaine G. Le mouvement de la gaine G, avancée par le motoréducteur 42, est réglé sur la vitesse moyenne de prélèvement pour compenser la prise discontinue un à un, des manchons, grâce à une réserve de longueur de gaine en amont du conformateur 5. Comme les organes de transfert 61, 71 qui prélèvent les manchons et les mettent en place sur chaque produit P sont situés sur les côtés de la ligne de défilement DF des produits, seul le manchon MA tendu passe dans l'intervalle entre deux produits P positionnés et transportés par le convoyeur par l'étoile 3 en amont et qui se touchent pratiquement, grâce à l'épaisseur très mince du manchon.

L'installation comporte également une armoire électrique 8 avec des commandes 81 dont la description ne sera pas détaillée. L'équipement électrique assure la commande et la régulation du fonctionnement des différents moteurs ou motoréducteurs pour l'entraînement du

convoyeur 2, de l'étoile de répartition 3, du dévidage de la bobine 4 de la gaine G et du mouvement des organes de transfert 61, 71 en utilisant les signaux fournis par des capteurs non représentés notamment des capteurs de position et de fin de course.

5 L'équipement de pose de manchons formé des deux ensembles symétriques et situés de part et d'autre de la ligne de défilement DF des produits est représenté de façon schématique aux figures 1 et 2 sera décrit de manière plus explicite à l'aide des figures 3-8.

10 Les figures 3 et 4 se limitent à la représentation simplifiée des moyens principaux de l'invention pour la pose d'un manchon et les figures 5A-9 montrent le fonctionnement de l'installation.

15 Du fait de la symétrie de structure et de fonctionnement de l'équipement de pose chevauchant la ligne de défilement des produits et compose de deux ensembles situés de part et d'autre de cette ligne la description sera limitée à l'un de ces ensembles. Il comprend deux organes de transfert 61, 71 appartenant à l'une des deux paires 6, 7 d'organes de transfert.

20 Un organe de transfert, par exemple l'organe 61, est constitué (voir figures 3 et 10) par un étireur 61-1 qui est une pièce en forme de cuillère et une pince 61-2. L'étireur s'introduit à l'intérieur du manchon et la pince s'applique extérieurement contre le manchon pour le bloquer sur l'étireur. Chaque organe de transfert 61, 71 est porté par un chariot 9, 10 coulissant sur un rail 11, 12 formé de deux colonnes 11-1 ou 12-1.

25 L'organe de transfert 61, 71 est sensiblement horizontal et son mouvement par rapport au produit est un mouvement relatif vertical pendant la mise en place du manchon, mais le rail est incliné pour compenser le mouvement horizontal du produit en cours de manchonnage. En effet, comme l'installation fonctionne en continu, le produit n'est pas à l'arrêt pendant la pose du manchon mais défile à vitesse constante. Dans
30 ces conditions, l'inclinaison du trajet descendant du chariot 9, 10, avec son rail 11, 12, est telle que ce trajet descendant correspond en projection horizontale à la distance parcourue par un produit pendant une opération de manchonnage, entre l'arrivée de l'organe de transfert 61, 71 portant le manchon MA au-dessus du produit P et le début de l'engagement du
35 manchon par-dessus le produit jusqu'au moment où l'organe de transfert 61, 71 s'échappe du manchon. En d'autres termes, l'inclinaison du trajet de descente de l'organe de transfert 61, 71 compense le mouvement d'avancée du produit P de façon que la différence de vitesse horizontale

entre l'organe de transfert et le produit soit nulle pendant la pose du manchon. Ce trajet de descente correspond à la course active de l'organe de transfert.

5 L'inclinaison du rail 11, 12 est réglable en fonction des caractéristiques du produit à manchonner, c'est-à-dire principalement de sa hauteur.

10 La vue de dessus de la figure 4 montre les deux paires 6,7 d'organes de transfert 61, 71 comprenant chacun un organe de transfert 61, 71 à droite et un organe à gauche du chemin de défilement DF des produits. Les deux organes de transfert 61 ou 71 d'une même paire 6 ou 7 fonctionnent en synchronisme de même que les deux paires 6, 7 elles-mêmes. Ils s'engagent tous deux en même temps dans le manchon pour le pincer et le tirer par-dessus le produit pour ensuite s'en dégager, venir en position escamotée puis remonter suivant la course de retour pour revenir
15 au début de la course active.

Pour le mouvement de retour, les organes de transfert 61 ou 71 de cette paire 6 ou 7 s'écartent suffisamment sur le côté dans la direction transversale par rapport à la direction de défilement DF pour laisser, par rapport au produit P, de la place pour le passage chaque fois de
20 l'autre organe de transfert 61 ou 71 de l'autre paire 6 ou 7 sur sa course active de mise en place d'un manchon sur le produit suivant.

Le fonctionnement de l'installation et le mouvement d'un organe de transfert 61, 71 sont explicités par les schémas des figures 5A-6B vues dans la direction de défilement des produits P, c'est-à-dire la direction perpendiculaire à la direction de la figure 3 pour les figures 5A, 6A
25 et la direction de la figure 4, pour les figures 5B, 6B ; la présentation et à la description est limitée à un organe de transfert d'une seule paire dans différentes étapes de fonctionnement.

La figure 5A montre l'arrivée de la gaine G sur le conformateur 5 qui l'ouvre et permet à l'étrier 61-1 de l'organe de transfert 6 de
30 passer à l'intérieur de l'ouverture de la gaine G. L'organe de transfert 61 en position haute est au début de sa course active. Il a pénétré par son étireur 61-1 dans la partie de gaine formant le manchon MA qui sera pincé par la pince 61-2.

35 Puis, le manchon MA est coupé de la gaine G suivant le trait en pointillés TT. L'organe de transfert 61 porté par un bras 61-3 relié à l'axe horizontal 61-4 du chariot bascule légèrement dans le sens des aiguilles d'une montre (flèche A) pour étirer transversalement le man-

chon MA. Puis, l'organe de transfert 61 portant le manchon descend le long du côté du produit jusqu'à la position basse (flèche B). Cette position basse correspond à la fin de la pose du manchon MA puisque l'étrier 61-1 vient juste de se dégager du manchon.

5 La vue de dessus de la figure 5B montre comment l'étrier 61-1 suit le contour du produit P et enfile le manchon sur le produit.

10 Après le dégagement de l'étrier 61-1 par rapport au manchon posé, en fin de course active représentée à la figure 5A, l'organe de transfert 61 qui, en fin de course d'emmanchement, s'était rapproché du produit P en basculant dans le sens contraire de la flèche A pour libérer le manchon MA, revient maintenant vers l'extérieur ; il bascule dans le sens de la flèche C d'une manière relativement importante, pour s'écarter du produit P d'une distance correspondant sensiblement à l'épaisseur d'un
15 organe de transfert. Puis, l'organe de transfert 61 dégagé remonte (flèche D) pour rejoindre le début de sa nouvelle course active (figure 6A) par sa course de retour (flèche D).

20 La vue de dessus de la figure 6B montre la position basculée de l'organe de transfert 61 et en pointillés, sa position de manchonnage. Grâce à ce basculement (flèche C), l'organe de transfert 61 peut bien passer derrière l'autre organe de transfert en cours d'emmanchement pendant sa course de retour (flèches).

25 Il est rappelé que, de part et d'autre du plan de symétrie MM des figures 5A, 6A ou 5B, 6B, il y a un organe de transfert symétrique de la même paire, fonctionnant de la même manière et en synchronisme avec celui-ci.

Le fonctionnement alterné des deux paires d'organes de transfert selon l'invention est réalisable de manière simple grâce à leur montage en porte-à-faux sur un seul rail.

30 La figure 7, qui est un agrandissement de l'emplacement de manchonnage E en vue de dessus de la figure 4, montre la disposition relative des organes de transfert 61, 71 des deux paires 6, 7. Pour les distinguer plus facilement, l'une des paires 7, celle en position active, est représentée par convention avec des hachures.

35 Les rails 11, 12 associés aux deux paires 6, 7 d'organes de transfert 61, 71 sont portés par un châssis 13, 14 en une ou deux parties (figures 1 et 2) muni des moyens d'entraînement pour commander le mouvement des organes de transfert ainsi que leur ouverture et leur ferme-

ture. Dans ce mode de réalisation, chaque organe de transfert est relié à son chariot par un pivot permettant de le faire passer dans une position active sur le trajet actif proche du côté correspondant du produit à manchonner et dans une position dégagée correspondant au trajet de retour, écarté du côté du produit. Ce basculement est commandé par une came selon un mécanisme décrit à l'aide de la figure 10.

Le mouvement des organes de transfert et les chariots associés se fait, à l'inclinaison près, dans la direction perpendiculaire au plan de la figure 10. Le montage en porte-à-faux des organes de transfert 61, 71 par leur bras 61-3, 71-3 et leur association chacun à un chariot 9, 10 placé d'un côté permet le fonctionnement alterné (ou en opposition de phase) des deux paires d'organes de transfert.

Pour la course active, les deux organes de transfert 71 de cette paire 7 (cette numérotation est conventionnelle) sont rapprochés du produit P en cours de manchonnage alors que les deux organes de transfert 61 de l'autre paire 6 sont basculés vers l'extérieur pour remonter le long de leur course de retour au-delà de la trajectoire nécessaire au passage des organes de transfert 71 de la première paire 7.

Cette figure 7 montre que le mouvement alterné des paires 6, 7 d'organes de transfert n'est possible simplement que grâce au montage en porte-à-faux des organes de transfert 61, 71 sur leur chariot 9, 10 respectif. Dans cette réalisation, les chariots 10 d'une paire 7 sont en amont de l'emplacement de pose E et ceux 9 de l'autre paire 6, en aval, car cette disposition symétrique est simple.

Mais il serait également possible de décaler les chariots d'une paire, l'un en amont, l'autre en aval, de manière croisée en X.

Cette vue de dessus montre également que les rails de guidage 11, 12 des chariots 9, 10 sont fixes (à leur inclinaison près, qui elle n'est pas représentée). Ces rails sont constitués ici par deux colonnes.

Pour des raisons de simplification de la présentation, ni la figure 7 ni les figures 5A-6B ne montrent les moyens commandant le basculement des organes de transfert sur leur trajet actif ou leur trajet de retour.

La figure 8A montre diverses positions d'un organe de transfert, par exemple l'organe 61, pour expliciter un cycle de mouvement :

Après avoir pénétré dans la gaine G, l'étireur 62-1 bascule légèrement vers l'extérieur (selon le sens de rotation des aiguilles d'une

montre) pour étirer le manchon MA puis le tirer par-dessus le produit P en le laissant se rétracter, jusqu'à l'emplacement PE prévu pour le manchon. Cet emplacement PE est matérialisé sur ce produit P par une zone annulaire légèrement en creux.

5 Pendant le mouvement de mise en place, la pince 61-2 retient le bord inférieur du manchon contre l'étireur 61-1.

En fin de pose, la pince libère le manchon qui permet à la pince de s'échapper du manchon en glissant et en poursuivant son mouvement de descente.

10 Puis, l'organe de transfert 61 bascule vers le côté dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre pour se mettre sur le trajet de retour D et remonter sans rencontrer l'organe de transfert 71 non représenté de l'autre paire 7 qui pose, pendant ce temps, son manchon sur le produit suivant.

15 En fin de course de retour, l'organe de transfert bascule dans la direction opposée, dans le sens contraire de rotation des aiguilles d'une montre pour pouvoir monter à l'intérieur de la gaine G et prélever un nouveau manchon. Ainsi, chaque paire 6, 7 d'organes de transfert pose, en alternance avec l'autre paire, un manchon sur un produit.

20 Comme cela a déjà été souligné ci-dessus et contrairement aux trajets schématisés dans ce dessin, le chariot 9 de l'organe de transfert 61 parcourt le même trajet défini par son rail de guidage pendant sa course active et sa course de retour, l'écartement des deux trajets n'étant dessiné que pour faciliter la description du mouvement.

25 Cela apparaît d'ailleurs dans la vue de dessus de la figure 8B qui montre que les chariots 9, 10 restent fixes en projection verticale (si l'on ne tient pas compte de l'inclinaison des rails dans le sens du défilement des produits).

30 La figure 9 montre, de manière schématique, le cycle de mouvement d'un organe de transfert 61 en appliquant la même convention de dessins qu'à la figure 8A alors qu'en réalité, le mouvement du chariot 9 est fait suivant l'axe ZZ.

35 Le basculement de dégagement de l'organe de transfert vers la position de retour est figuré par un angle α et le basculement avant la pénétration de l'étireur dans la gaine est figuré par l'angle β .

La figure 10 montre la commande par came, du basculement des organes de transfert 61. Le châssis formé pour des raisons de facilité de montage, par deux parties identiques 13, 14 (symétriques) l'une

à gauche, l'autre à droite du chemin de défilement DF porte les deux colonnes 11-1, 12-1 de chaque rail 11, 12 et le chariot 9, 10 ; ce dernier est couplé à une courroie crantée 15 d'entraînement passant sur un moteur d'entraînement 16 (ces détails apparaissent à la figure 1).

5 L'organe de transfert 61 est porté par son bras 61-3 sensiblement vertical, monté pivotant autour de l'axe horizontal 61-4 sur le châssis 13 ou 14. Le bras 61-3 porte directement l'étireur 61-1 muni d'un galet 61-5 circulant dans un rail de commande 17-1 ; il porte également, mais de manière mobile, la pince 61-2 elle aussi munie d'un galet 61-6
10 circulant dans un autre rail de commande 17-2.

Chacun des deux rails de commande 17-1, 17-2, parallèle au rail 11 du chariot 9, est mobile en translation dans la direction transversale yy. Pour cela le mouvement est commandé par une patte 17-3, 17-4 associée à chaque rail de commande 17-1, 17-2 et munie d'un galet
15 suiveur 17-5, 17-6 guidé par deux chemins 18-1, 18-2 de la came 18. La came rotative 18 est entraînée en rotation par un motoréducteur 18-3 synchronisé sur le fonctionnement de l'équipement de pose.

Le mouvement de translation des deux rails de commande 17-1, 17-2 permet, d'une part, de fermer et d'ouvrir la pince 61-2
20 en modifiant l'écartement des deux rails de commande 17-1, 17-2 et d'autre part, de basculer l'organe de transfert 61, pris globalement, soit dans le trajet actif de pose soit dans le trajet de retour.

La figure 10 montre l'une 6 des deux paires 6, 7 d'organes de transfert 61, 71, l'autre paire 7 étant située devant ou derrière le plan
25 de la figure 10. Cette autre paire peut être commandée par la même came rotative 18 et son mouvement, puisqu'en opposition de phase avec celui de la première paire, peut être assuré par le même moteur que celui entraînant la première paire avec un axe portant une poulie engrénant dans une courroie crantée analogue à celle de la première paire.

30 La synchronisation des mouvements des deux parties de l'équipement de pose se fait de manière électronique dans le boîtier de commande.

En résumé, chaque coupe d'organes de transfert effectue un mouvement comprenant les phases suivantes :

- 35
- Engagement dans la gaine pour pincer un manchon.
 - Après découpe du manchon, écartement de l'organe de transfert et passage par-dessus le produit. Le manchon s'applique par retour élastique contre le produit. En fin de course de pose, on ouvre la pince du

manchon et l'organe de transfert se dégage. Puis, l'organe de transfert quitte par en dessous le produit en cours de traitement ou du moins de la course descendante, nécessaire à son dégagement par rapport au manchon.

- 5 - L'organe de transfert bascule en position déagée.
- Puis, le chariot portant l'organe de transfert remonte jusque dans la position active.

Les figures 11A, 11B, 11C montrent une variante d'installation selon l'invention. La description ci-après ne concernera que
10 les parties modifiées par rapport à la réalisation décrit ci-dessus dont les parties identiques n'ont pas été reprises.

Cette installation se compose d'un convoyeur d'entrée 2A, de vitesse fixe et d'un convoyeur de sortie 2B de vitesse également fixe. Entre ces deux convoyeurs se trouve un convoyeur central 2C de vitesse
15 variable. Ce convoyeur central 2C comprend un châssis 200 portant une roue d'entrée 201 et une roue de sortie 202. Cette dernière est reliée au châssis 200 par un dispositif de tension rapide 203 non détaillé, pour permettre un changement rapide de courroie. La courroie 204 passe sur la
roue d'entrée 201 et la roue de sortie 203. En fait, ces roues sont des cy-
20 lindres ou des disques de largeur réglable en fonction de la largeur de la courroie 204 utilisée.

Le moteur d'entraînement de la roue d'entrée 201 n'est pas représentée.

Le brin supérieur de la courroie 204 sur laquelle s'appuient
25 les produits P est supporté par un support de courroie 205 de largeur variable. Ce support de courroie est installé dans le châssis par l'intermédiaire de moyens de liaison rapide. De même, la courroie 204 est interchangeable et peut être remplacée par une courroie de largeur différente. Pour ce changement, il est intéressant de pouvoir libérer rapide-
30 ment la tension exercée sur la courroie en agissant sur la roue de sortie ou cylindre de sortie 2002 pour le rétracter, permettre de changer la courroie puis le remettre en tension.

Cette installation ne comporte pas d'étoile d'entrée mais deux vis d'entrée 301, 302 installées de part et d'autre du chemin de défi-
35 lement des produits P au-dessus du convoyeur d'entrée 2A. ces vis d'entrée 201, 202 tournant à une vitesse légèrement différente, permettent de changer l'orientation des produits entre leur position à l'entrée et leur

position sur le convoyeur intermédiaire 2C pour le manchonnage puis, de nouveau en sortie.

Les autres éléments de l'installation et, en particulier ceux de pose du manchon, ne sont pas figurés ou ne le sont que de manière schématique. Il s'agit des mêmes moyens que ceux décrits précédemment.

REVENDEICATIONS

1°) Installation de pose de manchon sur des produits tels que des bouteilles, dans laquelle les produits défilent debout l'un derrière l'autre le long d'une ligne de défilement, le manchon étant tiré par des organes de transfert par-dessus le produit, à partir d'une alimentation en manchons,

caractérisée en ce qu'

elle comporte

- une alimentation en manchons, unique à partir d'une gaine, et...
- deux paires (6, 7) d'organes de transfert (61, 71) formés chacune de deux organes de transfert installés de part et d'autre de la ligne de défilement (DF) des produits (P) et fonctionnant en alternance,

- * chaque organe de transfert (61, 71) étant porté par un moyen de transport pour effectuer, en alternance avec l'organe de transfert de l'autre paire (6, 7), une course active le long du côté du produit (P) à l'emplacement de manchonnage (E) pour prélever un manchon (MA) et le placer sur le produit (P) pendant que le moyen de transport de l'organe de transfert de l'autre paire déplace celui-ci sur une course de retour, dégagée de la course active,

- un moyen de synchronisation (3) des produits (P) et des moyens de transport des organes de transfert (61, 71).

2°) Installation selon la revendication 1, caractérisée par

un moyen de synchronisation des produits (P) par rapport aux organes de transfert constitué par une étoile d'entrée (3) qui positionne les produits (P) en amont de l'emplacement de manchonnage (E).

3°) Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que

le moyen de transport d'un organe de transfert (61, 71) comprend

- un chariot (9, 10) guidé sur un rail fixe (11, 12) suivant un mouvement de montée et de descente portant l'organe de transfert par un bras pivotant entre une position pour effectuer sa course active et sa course de retour par un rail de commande (17-1, 17-2) recevant un galet (61-5, 61-6) porté par l'organe de transfert (61), ce rail étant déplacé entre une position avancée et une position reculée,

* la position avancée correspondant à la course active de l'organe de transfert (61) pendant que le chariot descend le long du côté du produit à manchonner,

* la position reculée correspondant à course retour de l'organe de transfert (61) pendant la remontée du chariot vers le début de la course active suivante de l'organe de transfert,

- un moyen (18, 18-1, 18-2, 17-5, 17-6) pour déplacer le rail de commande (17-1, 17-2) et

- un moyen d'entraînement (15, 16) pour déplacer le chariot (9, 10) le long de son rail (11, 12).

4°) Installation selon la revendication 3, caractérisée en ce que

le mouvement des produits (P) à travers l'emplacement de (E) est continu et les rails (11, 12) des chariots (9, 10) sont inclinés par rapport à la ligne de défilement (DF) en fonction de la course active à exécuter pendant le déplacement du produit à manchonner pour que la différence des vitesses de déplacement horizontales du couple d'organes de transfert sur leur course active et celle de produit à manchonner soit nulle.

5°) Installation selon la revendication 3, caractérisée en ce que

le moyen d'entraînement d'un chariot est constitué par un moteur à courant continu (16) sans collecteur entraînant une courroie (15) reliée à un chariot (9, 10).

6°) Installation selon la revendication 3, caractérisée en ce que

le moyen pour déplacer le rail de commande est constitué par une came rotative (18, 18-1, 18-2) coopérant avec un galet (17-5, 17-6) porté par le rail de commande (17-1, 17-2).

7°) Installation selon les revendications 1 à 3, caractérisée en ce que

chaque organe de transfert (61) se compose d'un étireur (61-1) et d'une pince (61-2) pour serrer le manchon contre l'étireur pendant la course active de manchonnage,

le rail de commande (17-1, 17-2) de l'organe de transfert (61) est dédoublé pour l'étireur (61-1) et la pince (61-2) qui effectuent des mouvements parallèles pour la course active en se rapprochant l'un de l'autre au début de la course pour pincer le manchon et en se séparant à la fin de la course
5 pour libérer le manchon.

8°) Installation selon la revendication 1,
caractérisée en ce que
l'ensemble formé par les rails (11, 12) des chariots (9, 10) et les rails de
10 commande (17-1, 17-2) est monté pivotant sur le bâti de l'installation.

9°) Installation selon la revendication 6,
caractérisée en ce que
la came rotative a deux chemins de came, l'un pour commander le mou-
15 vement du rail de commande (17-1) de l'étireur (61-1) et l'autre pour le rail
de commande (17-2) de la pince (61-2).

10°) Installation selon la revendication 9,
caractérisée en ce que
20 la came rotative (18) commande le mouvement des deux rails de com-
mande des deux organes de transfert d'un même côté de la ligne de défi-
lement.

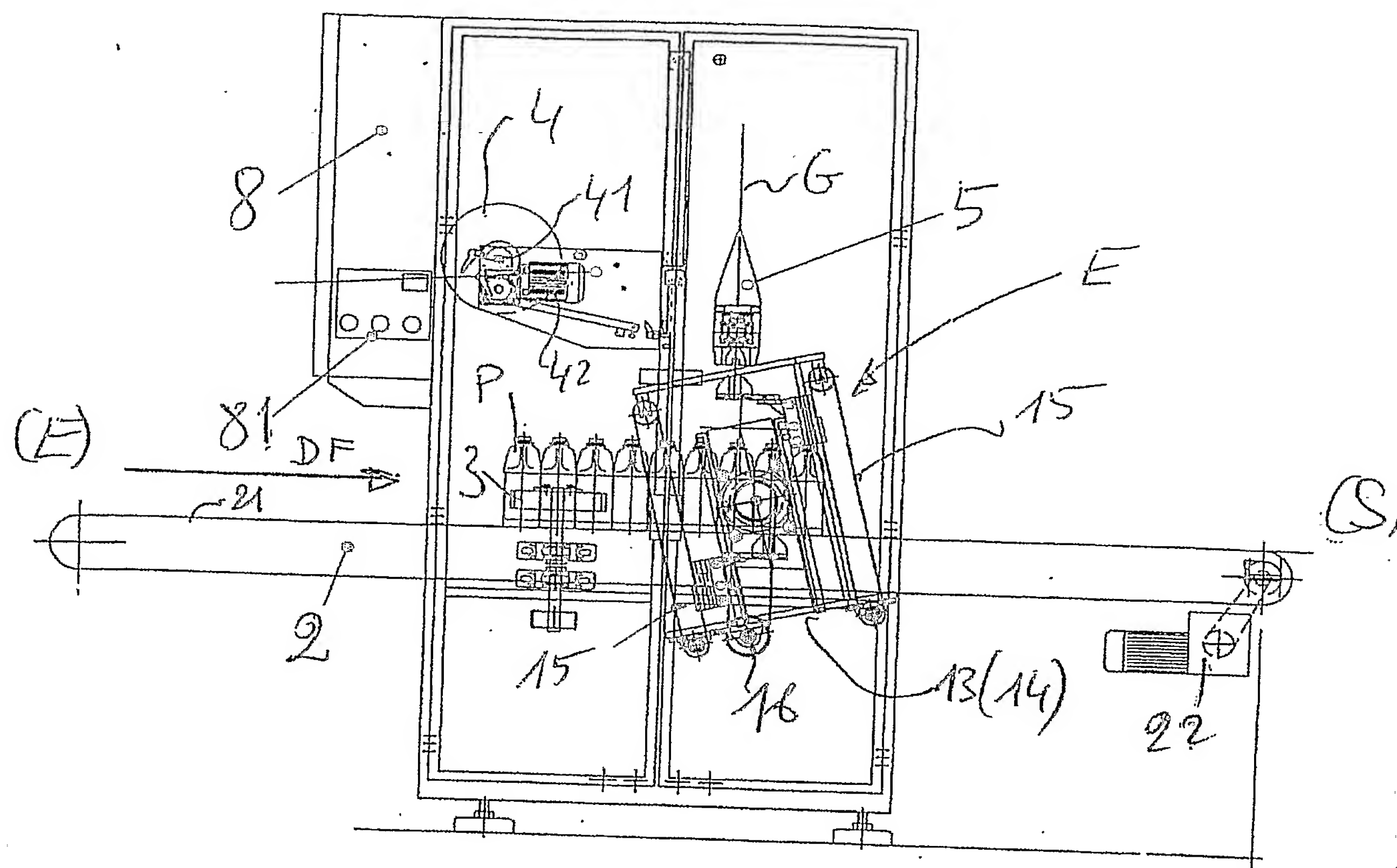


Fig 1

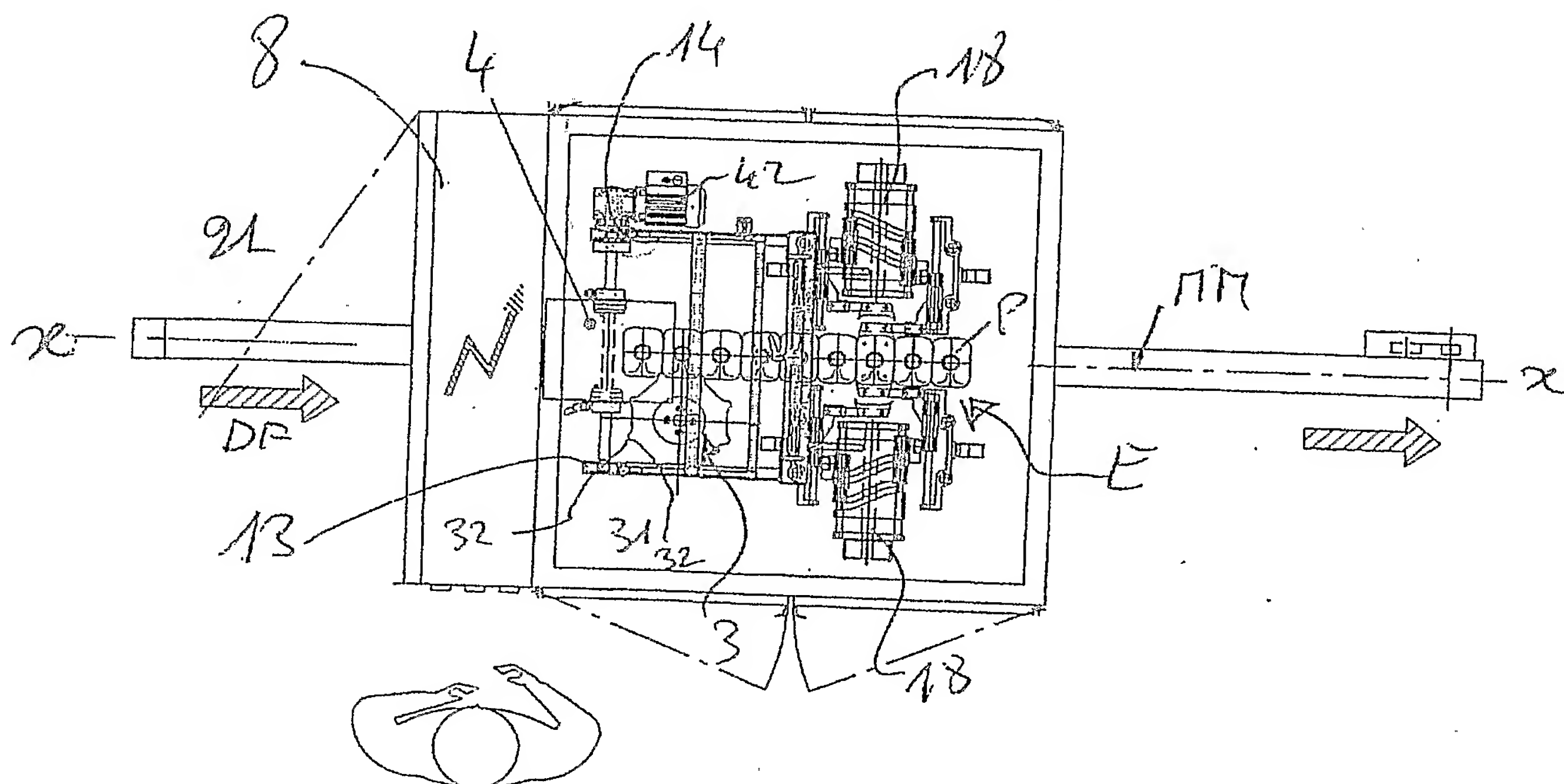


Fig 2

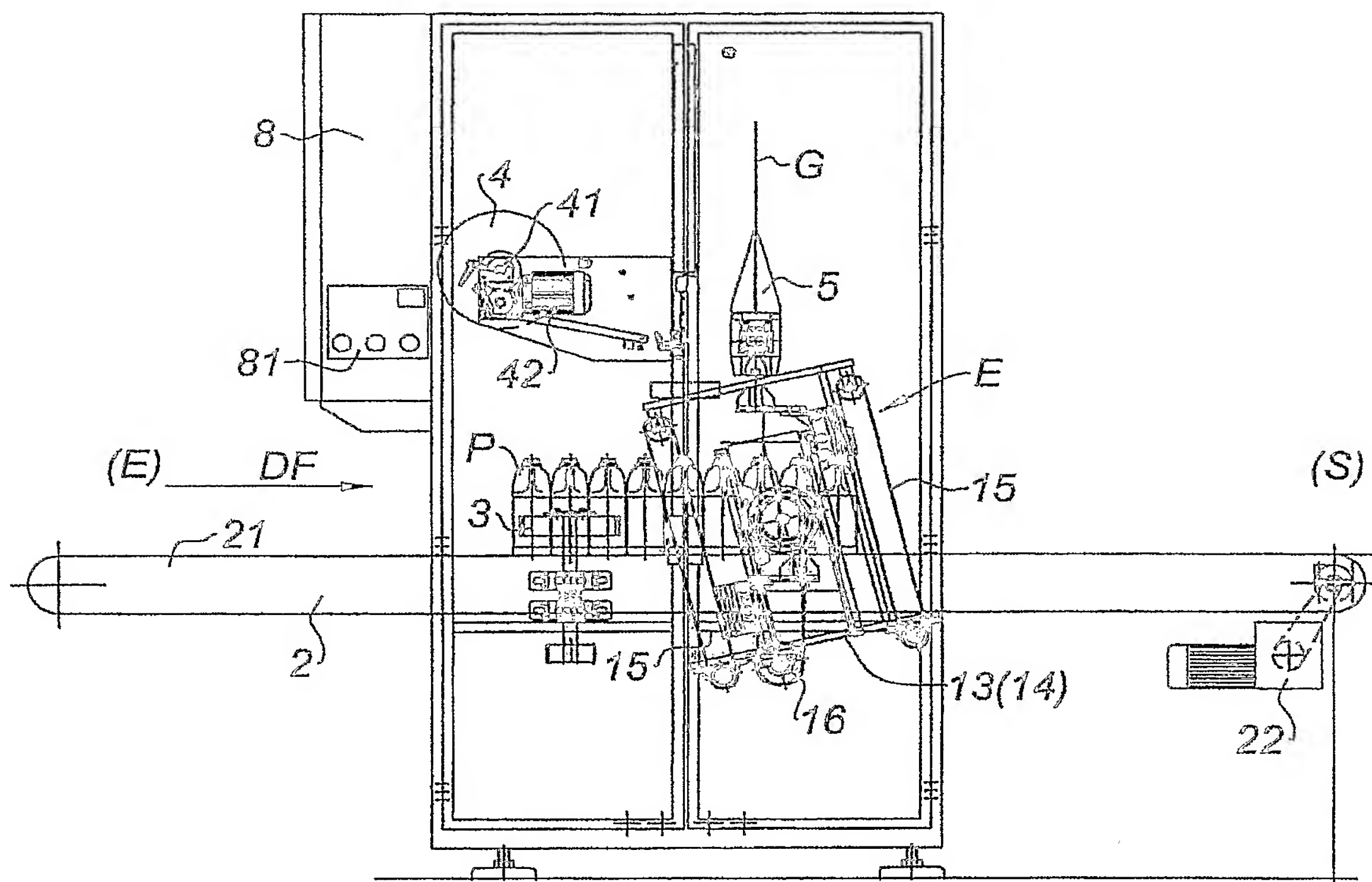


Fig. 1

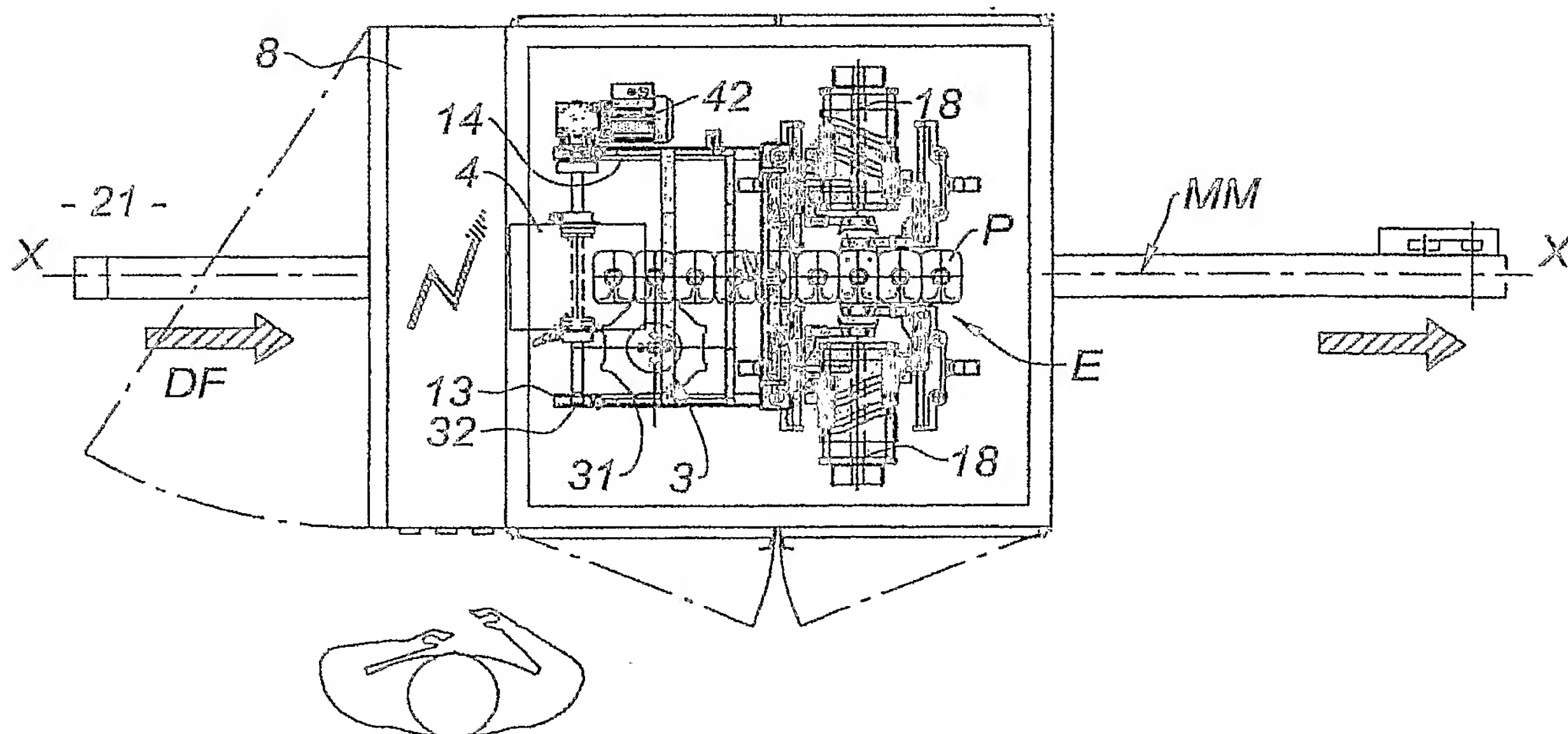


Fig. 2

*

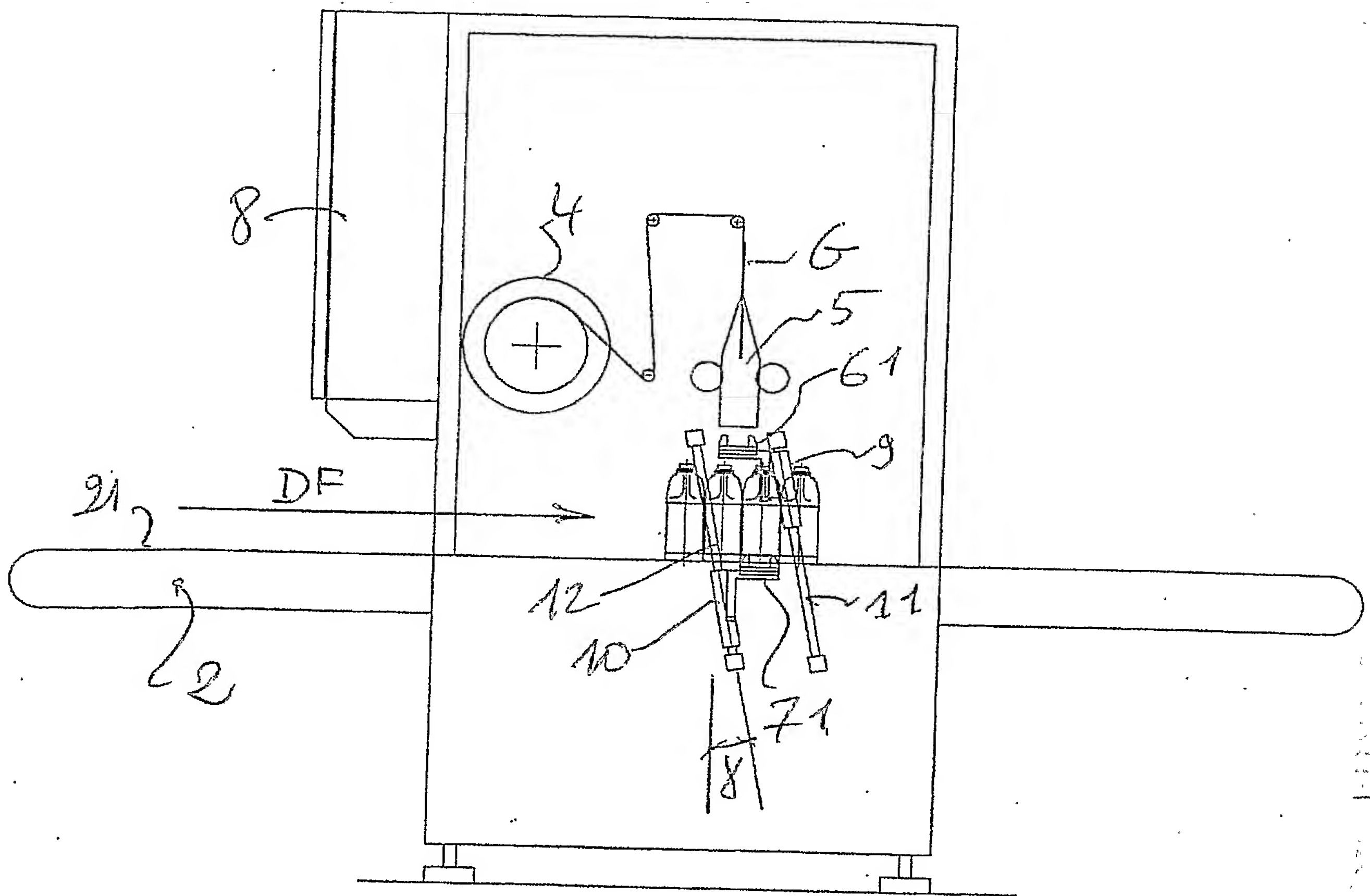


Fig 3

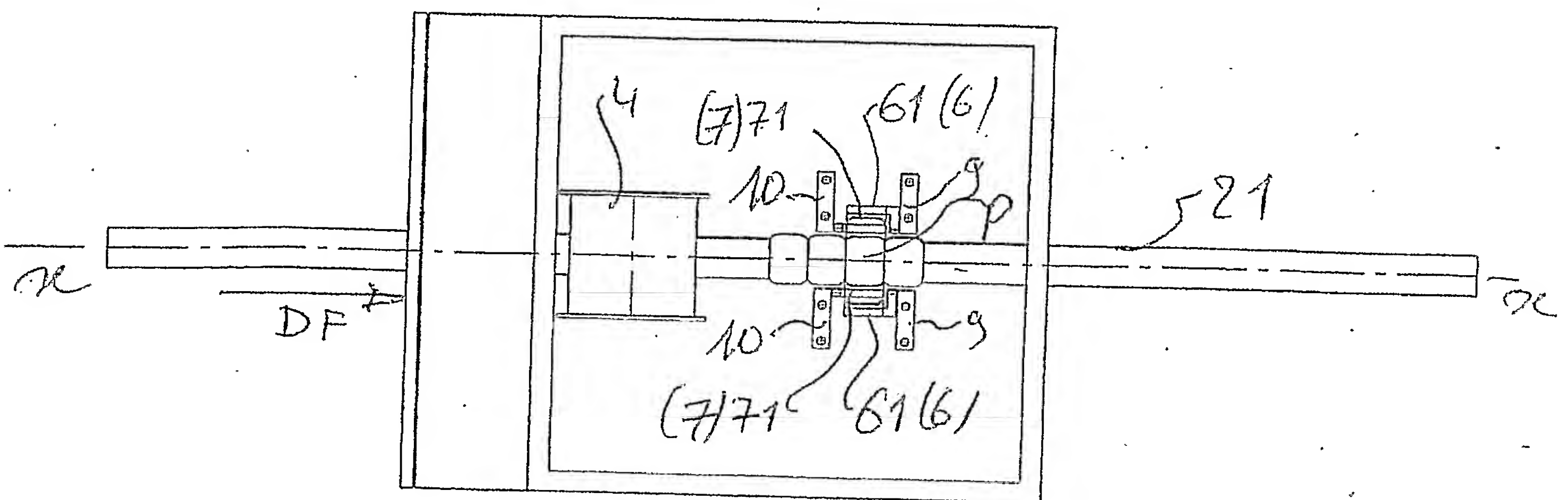


Fig 4

ETIRA 0.33-2SIC

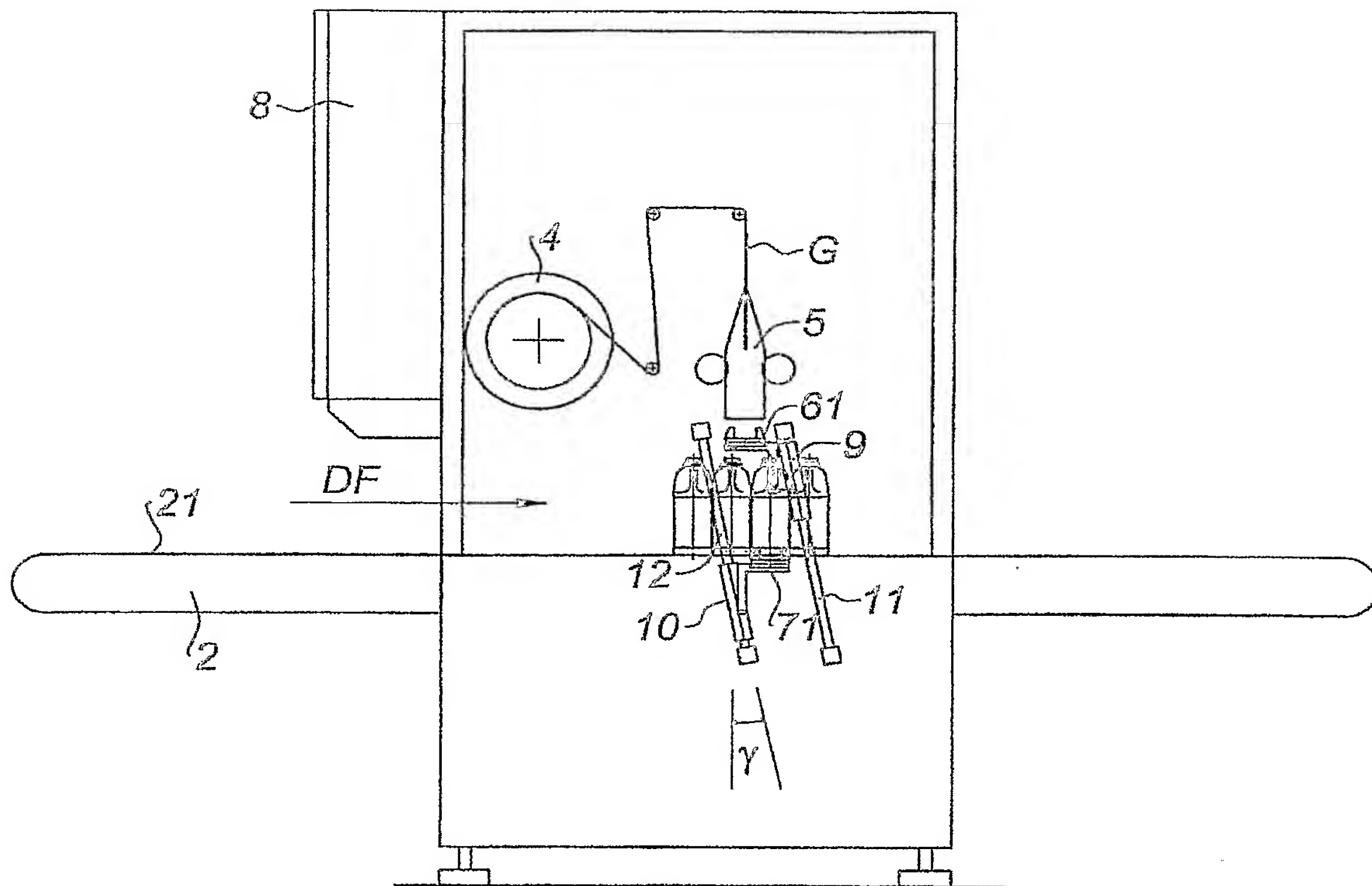


Fig. 3.

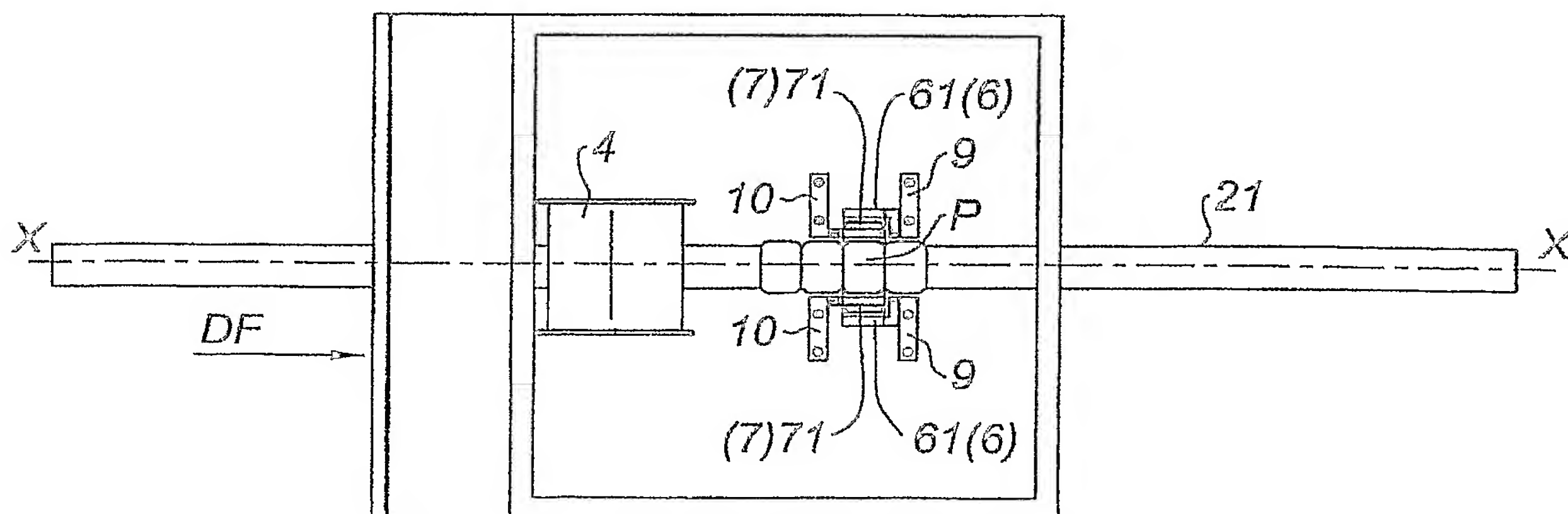
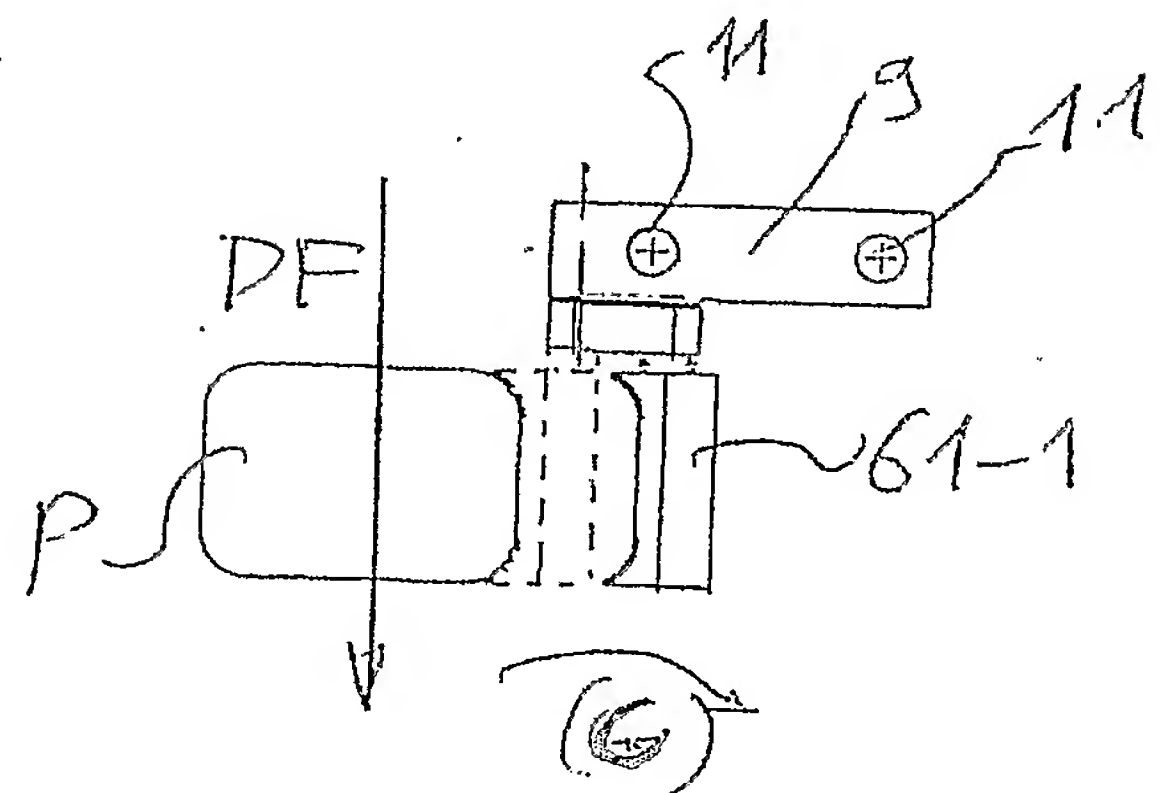
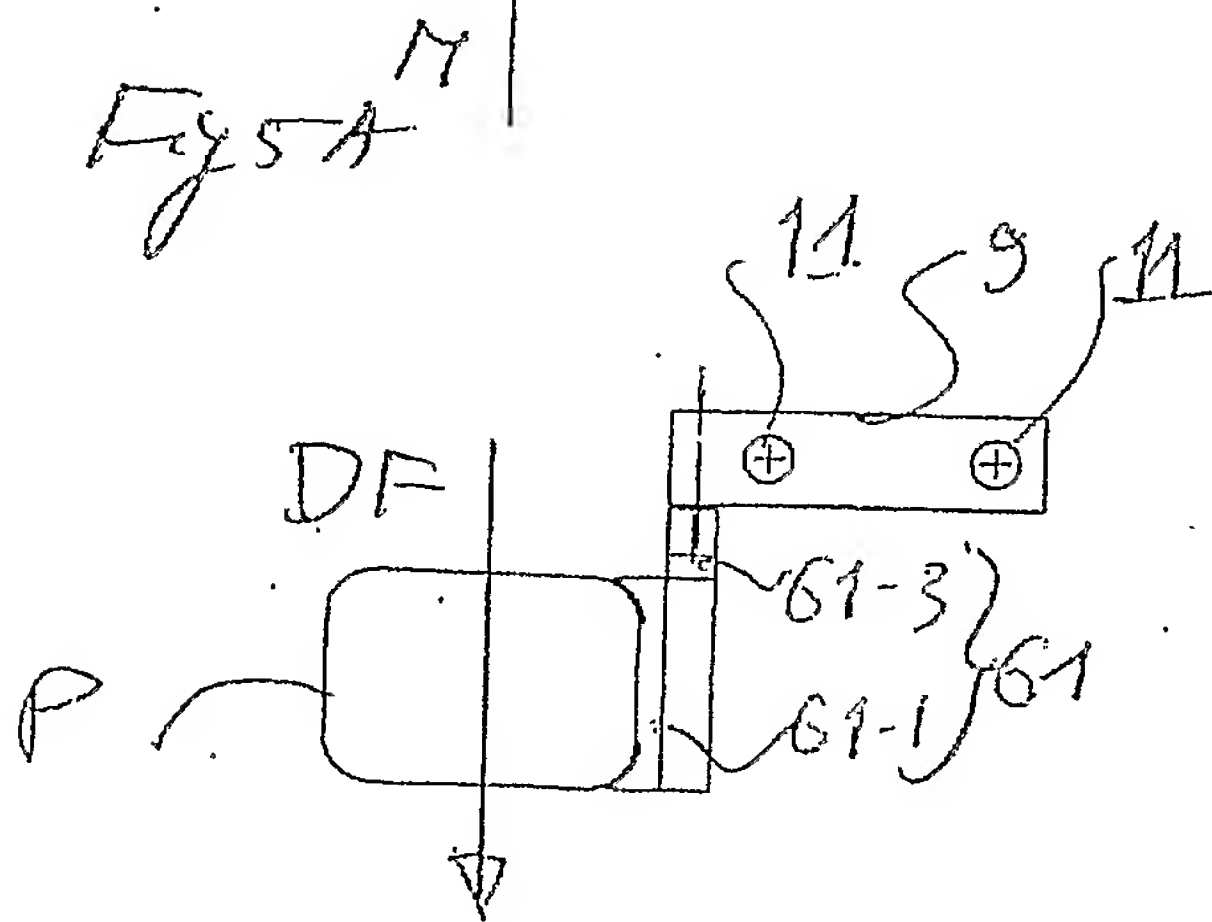
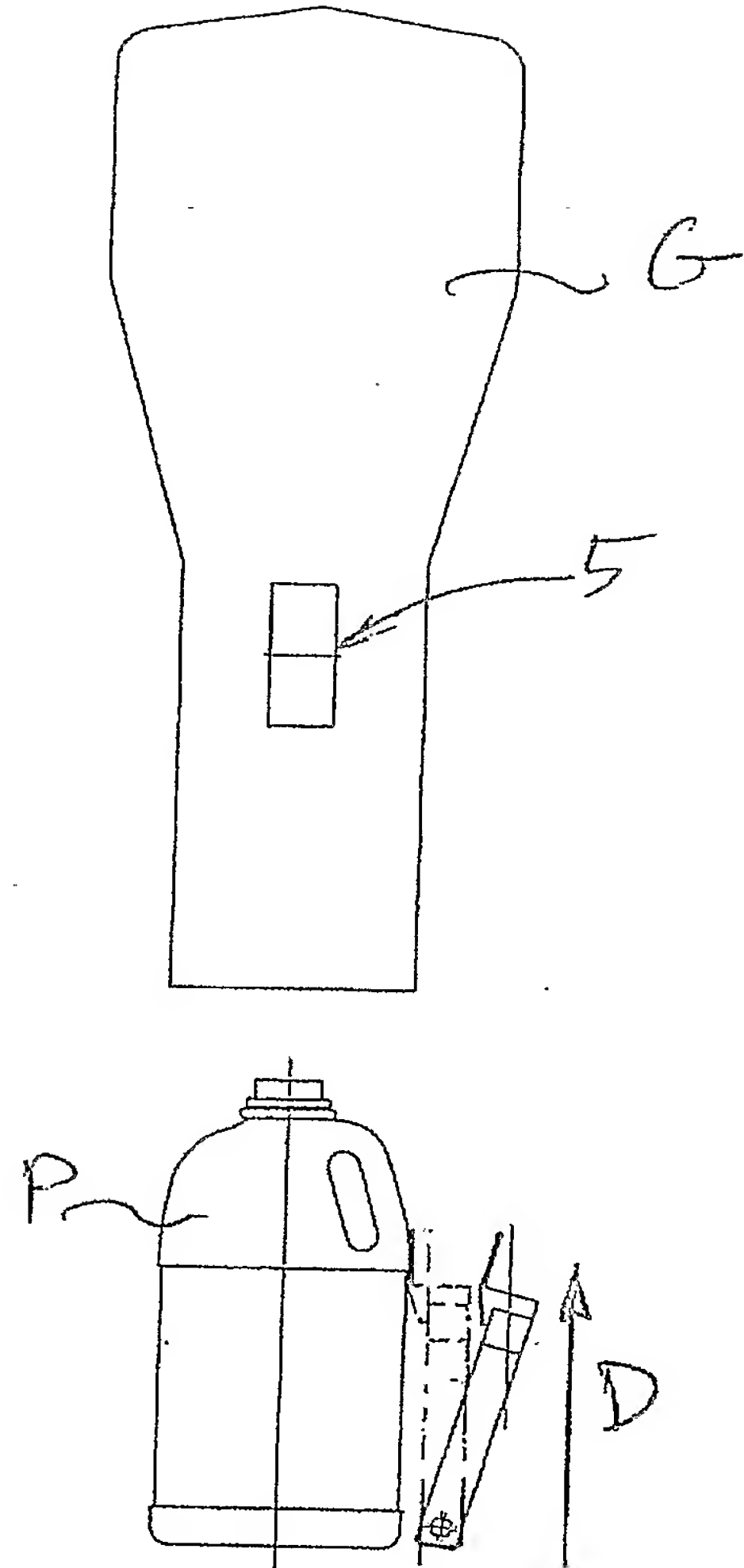
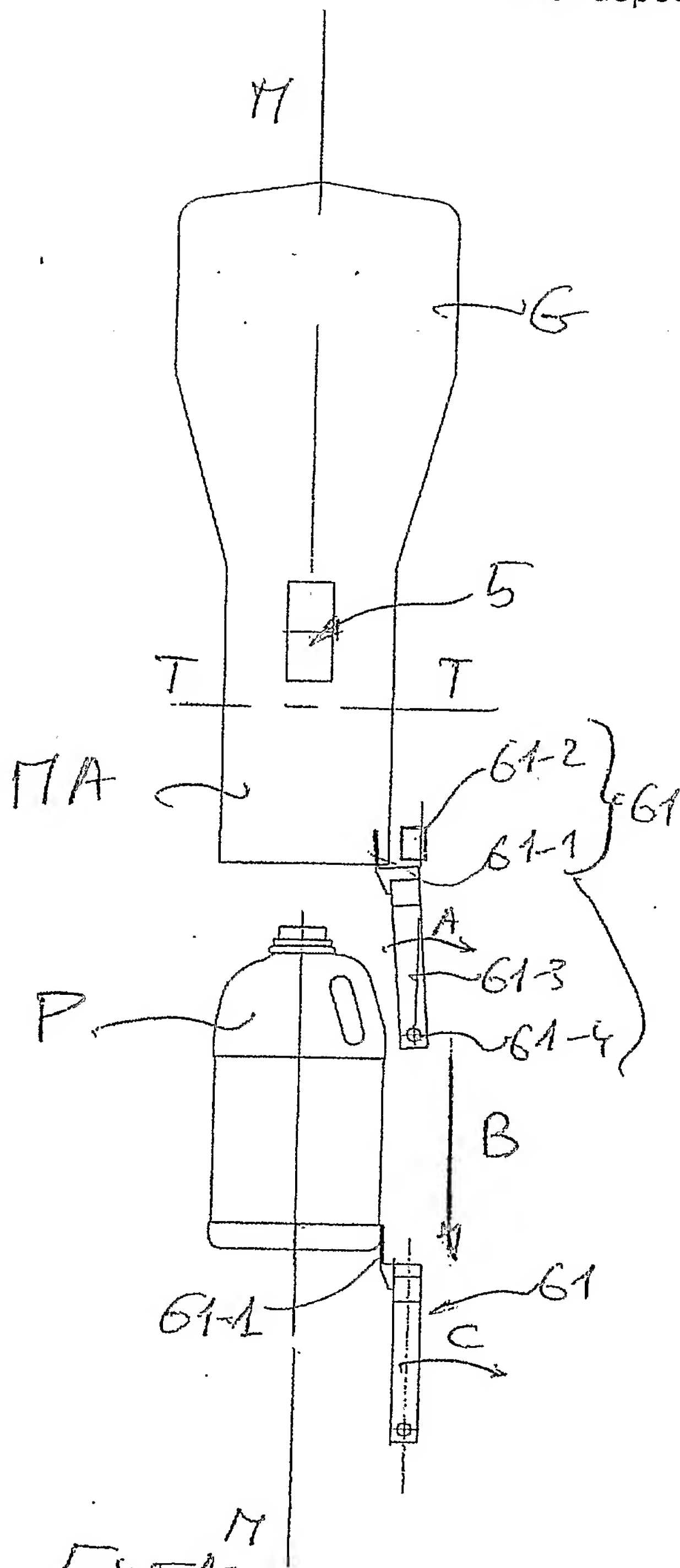


Fig. 4



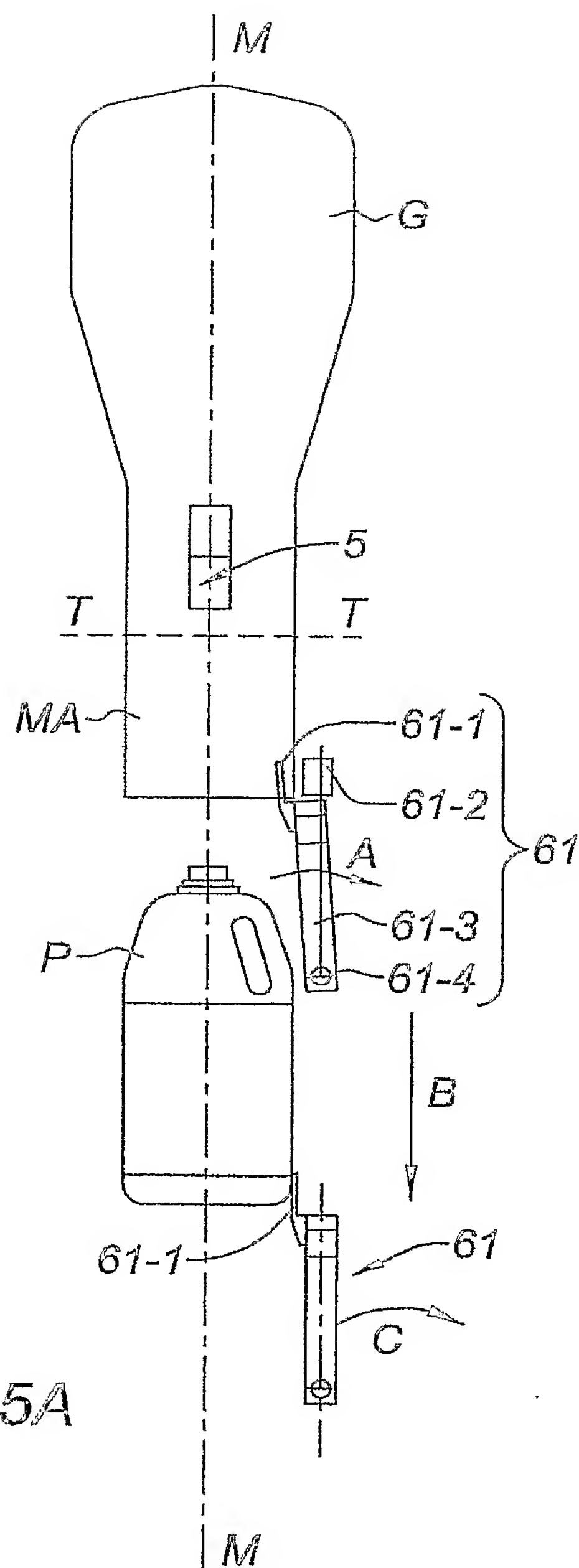


Fig. 5A

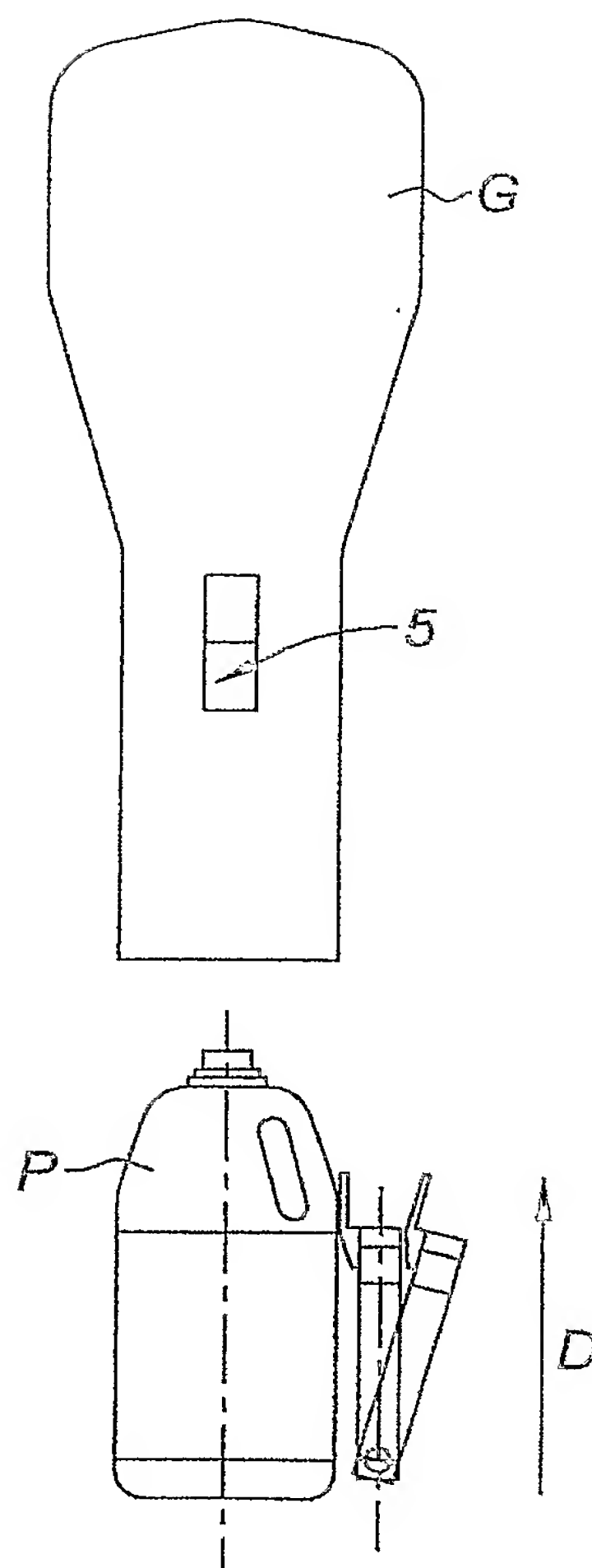


Fig. 6A

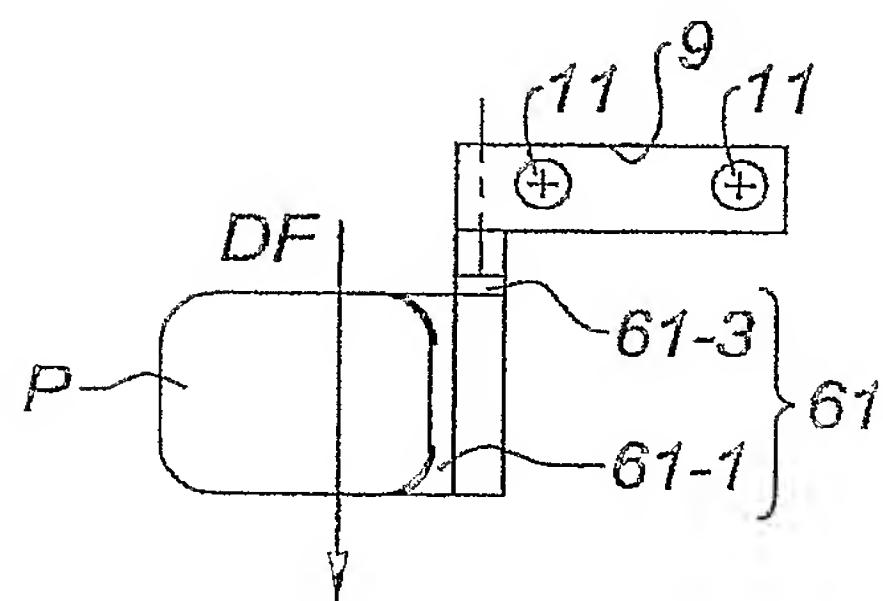


Fig. 5B

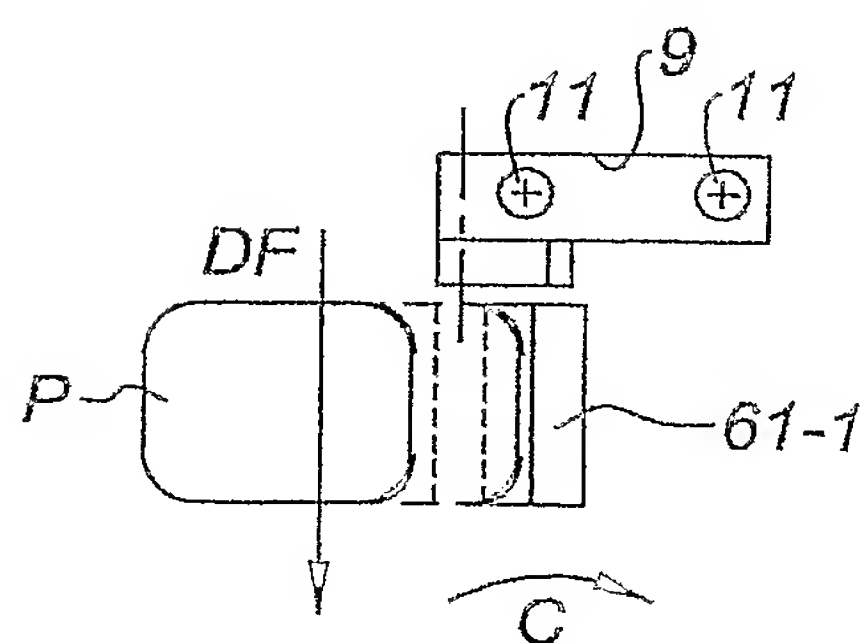
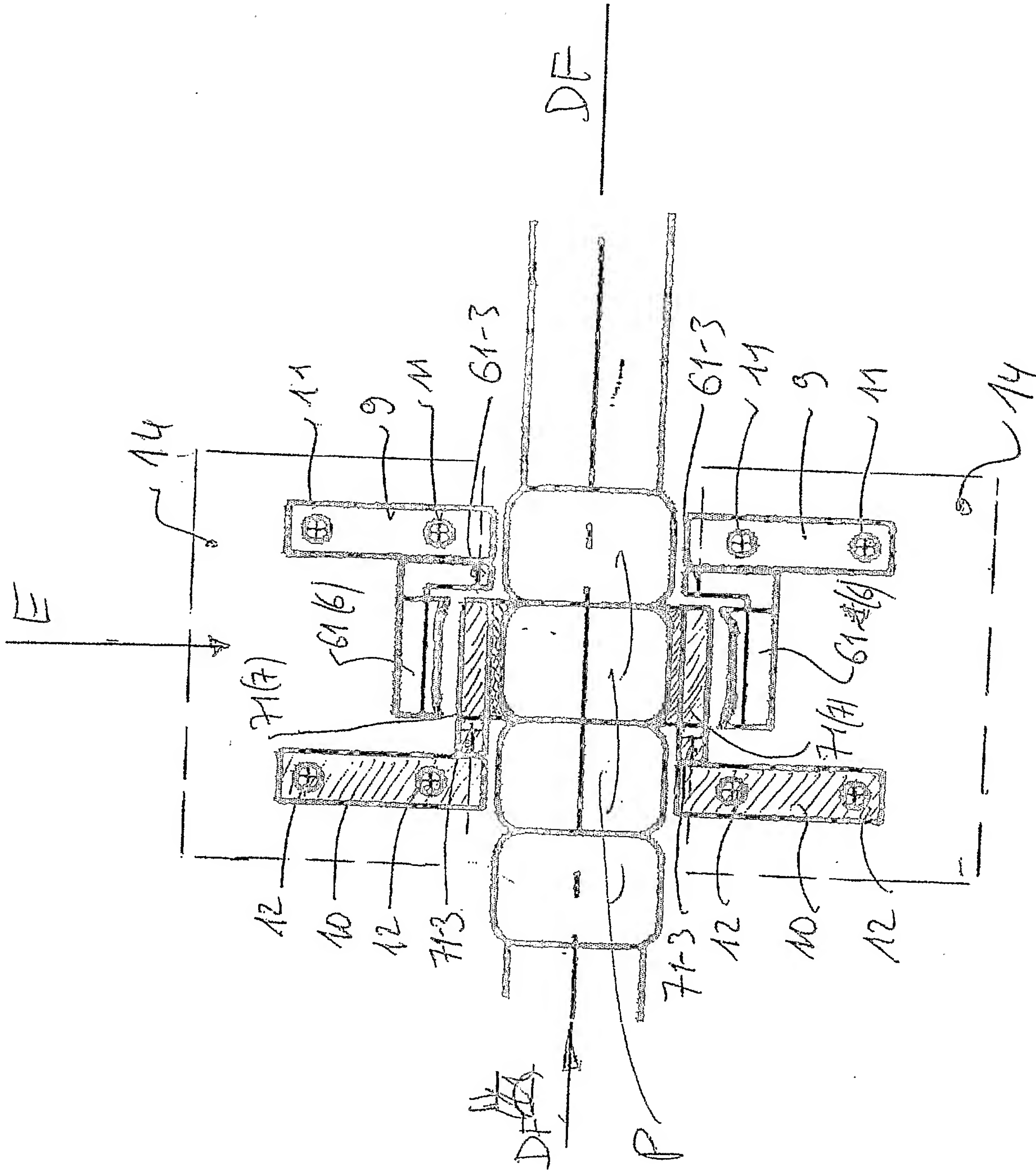


Fig. 6B



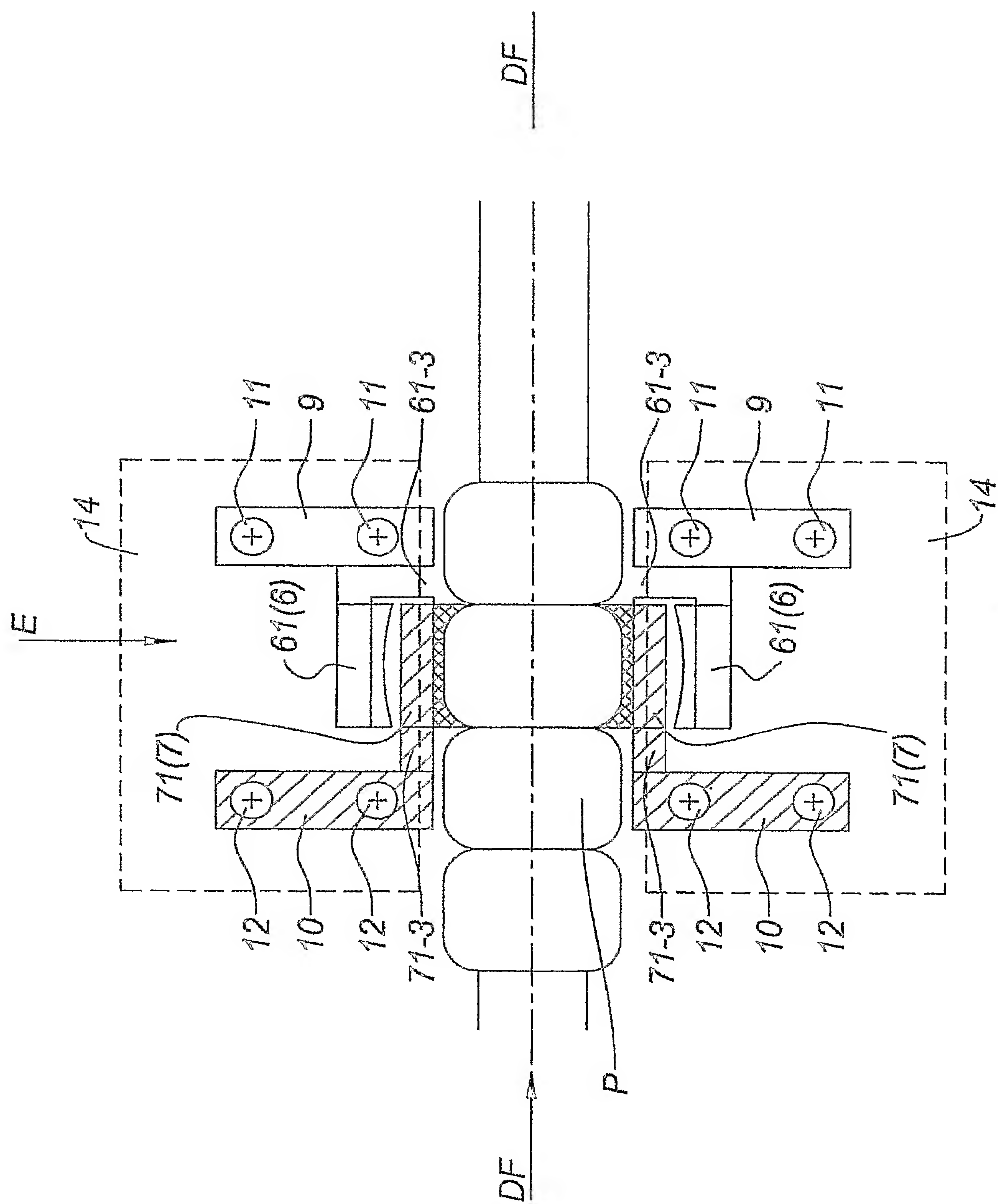


Fig. 7

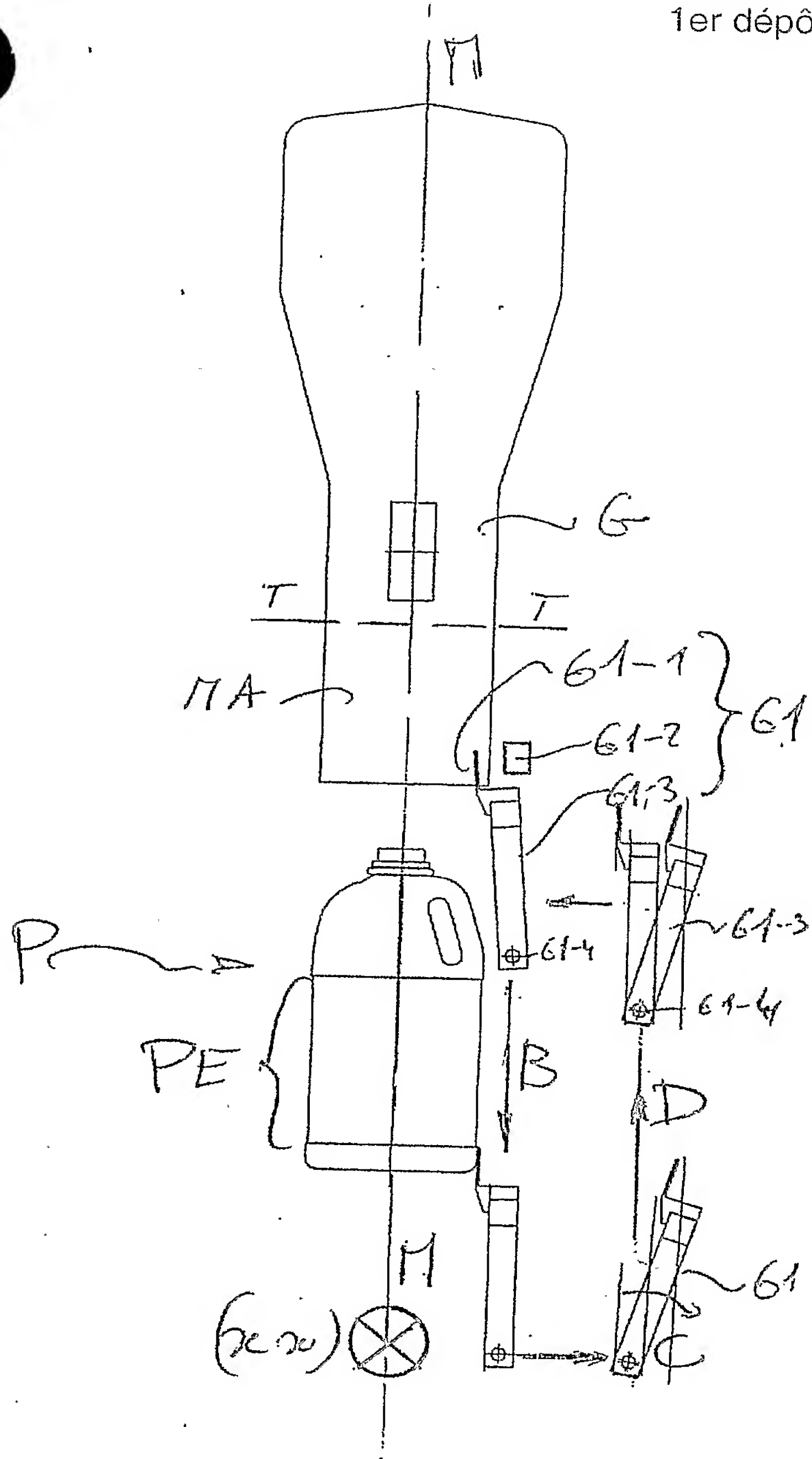


Fig 8A

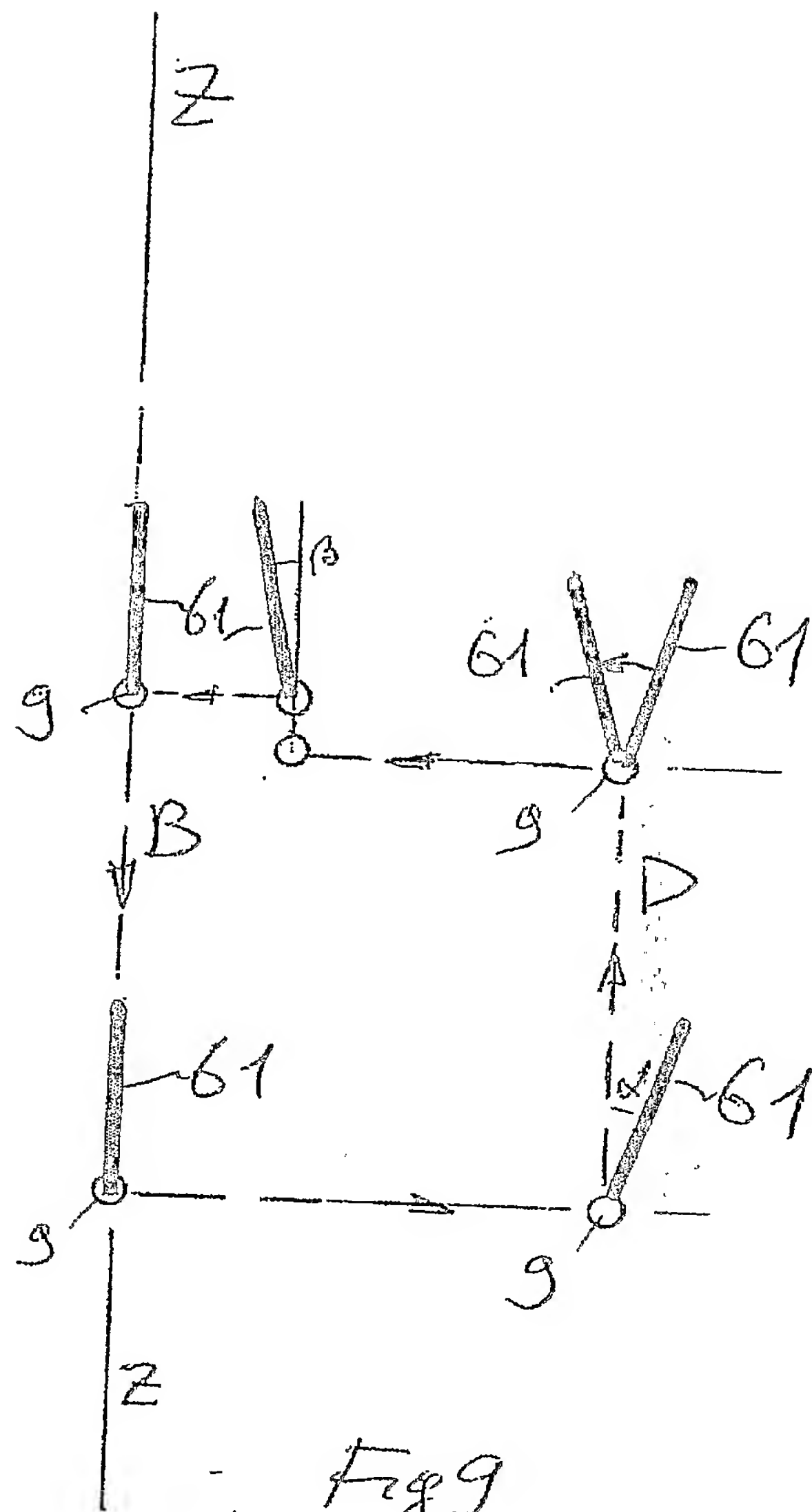


Fig 9

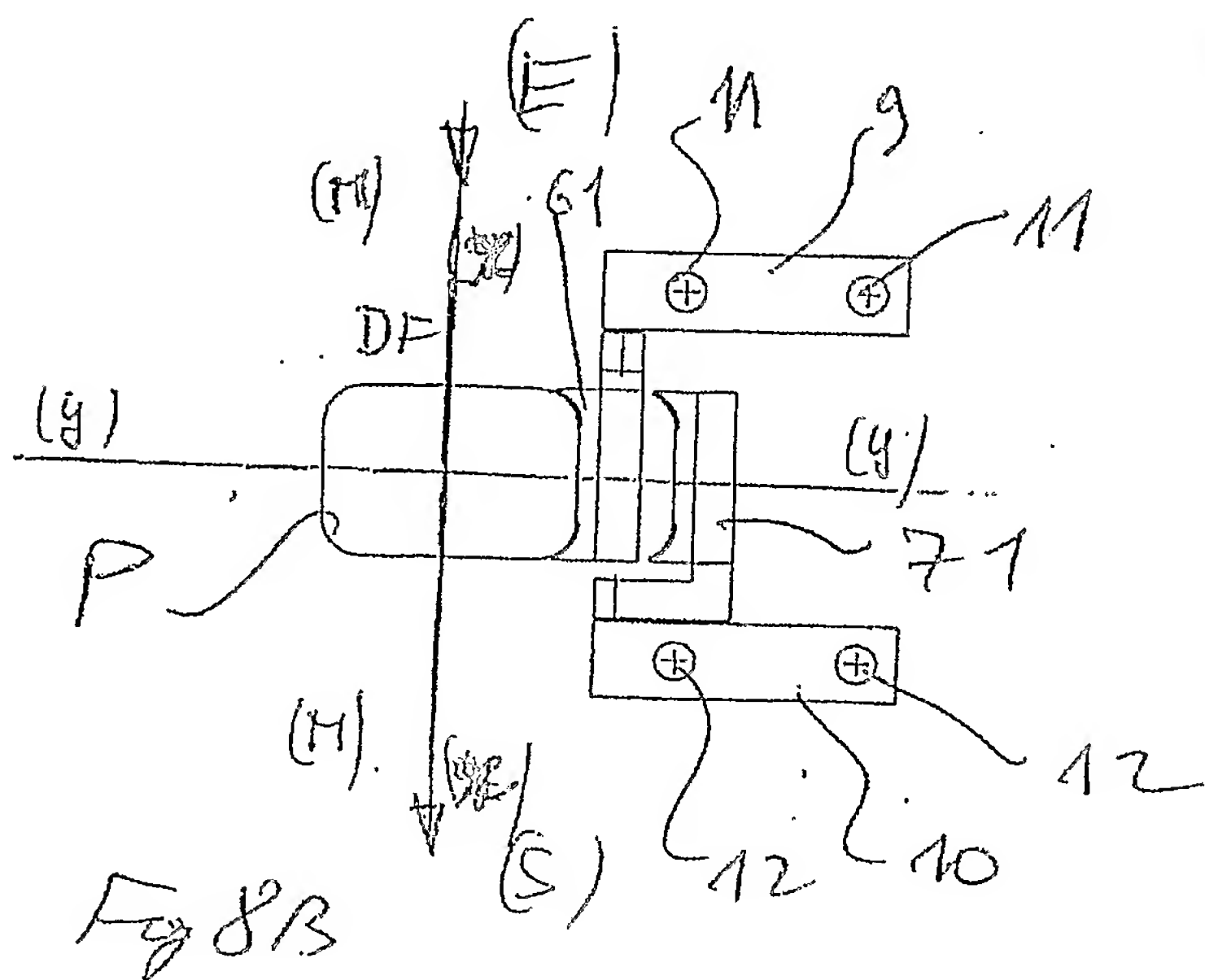


Fig 8B

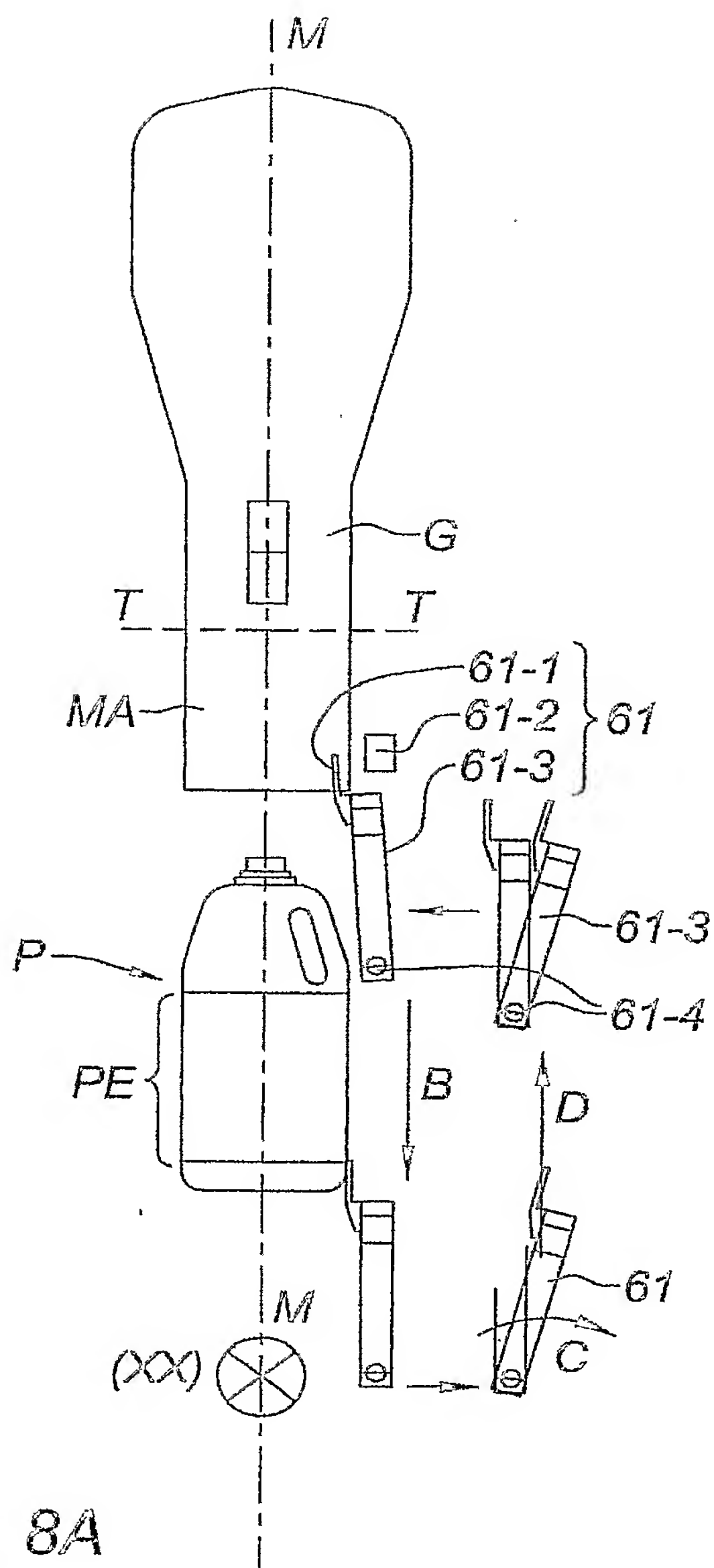


Fig. 8A

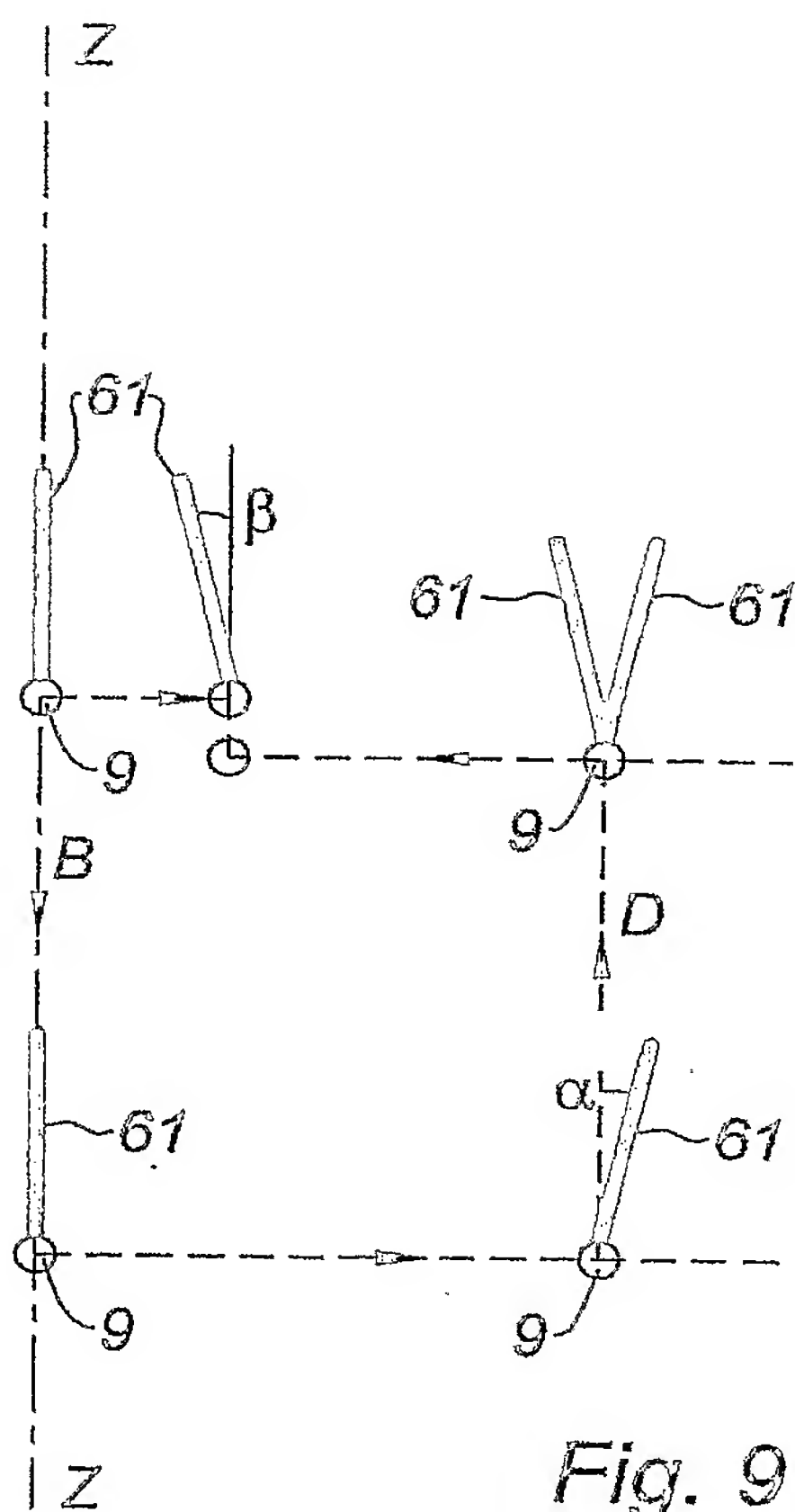


Fig. 9

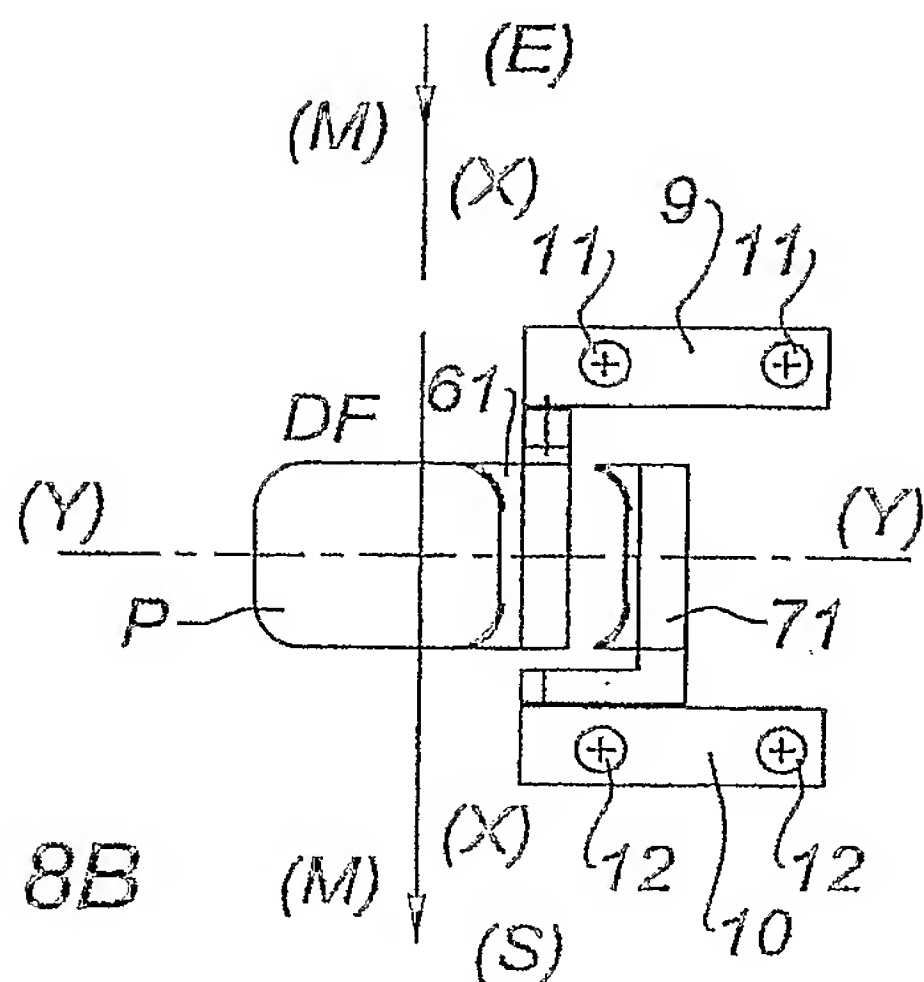


Fig. 8B

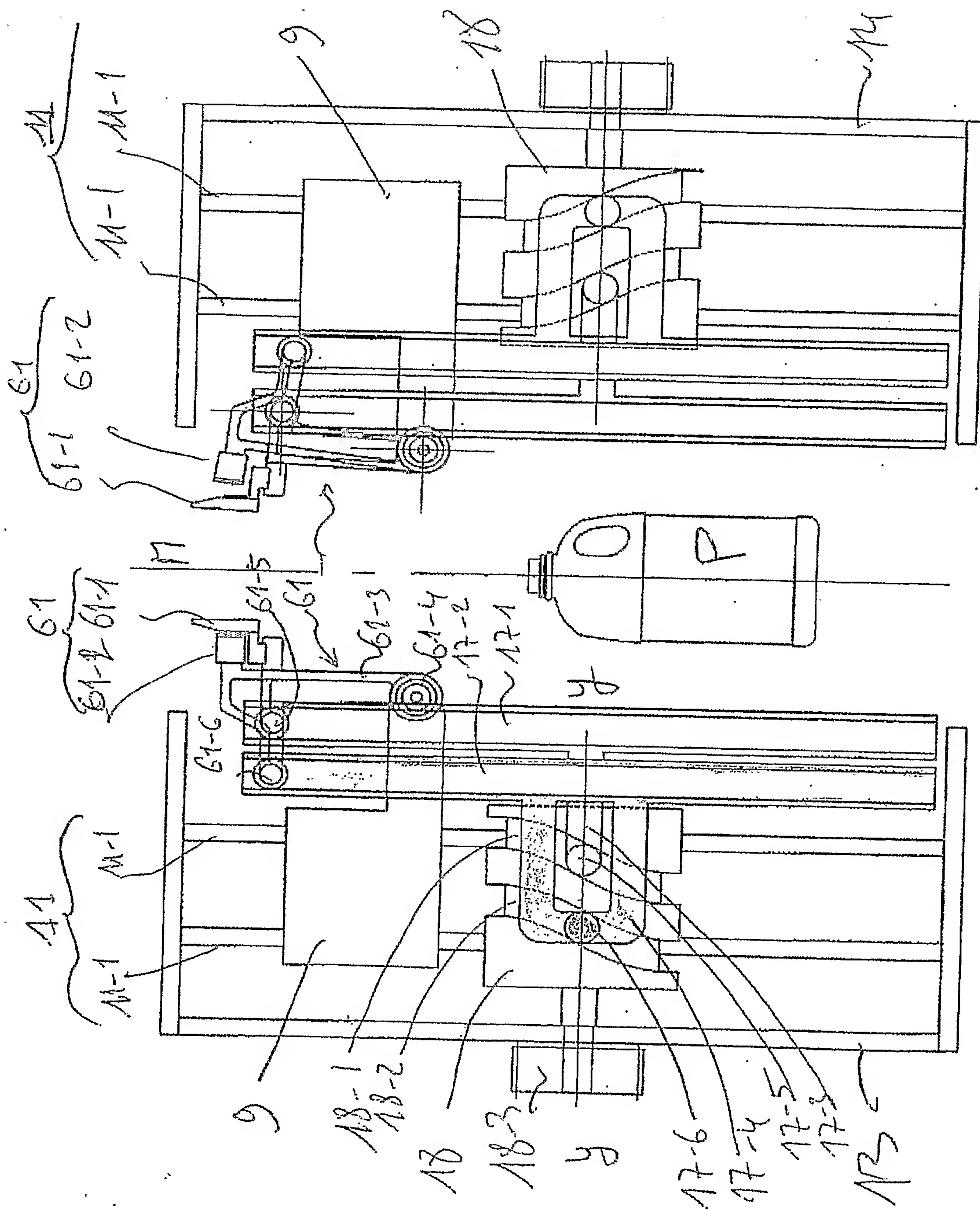


Fig 10

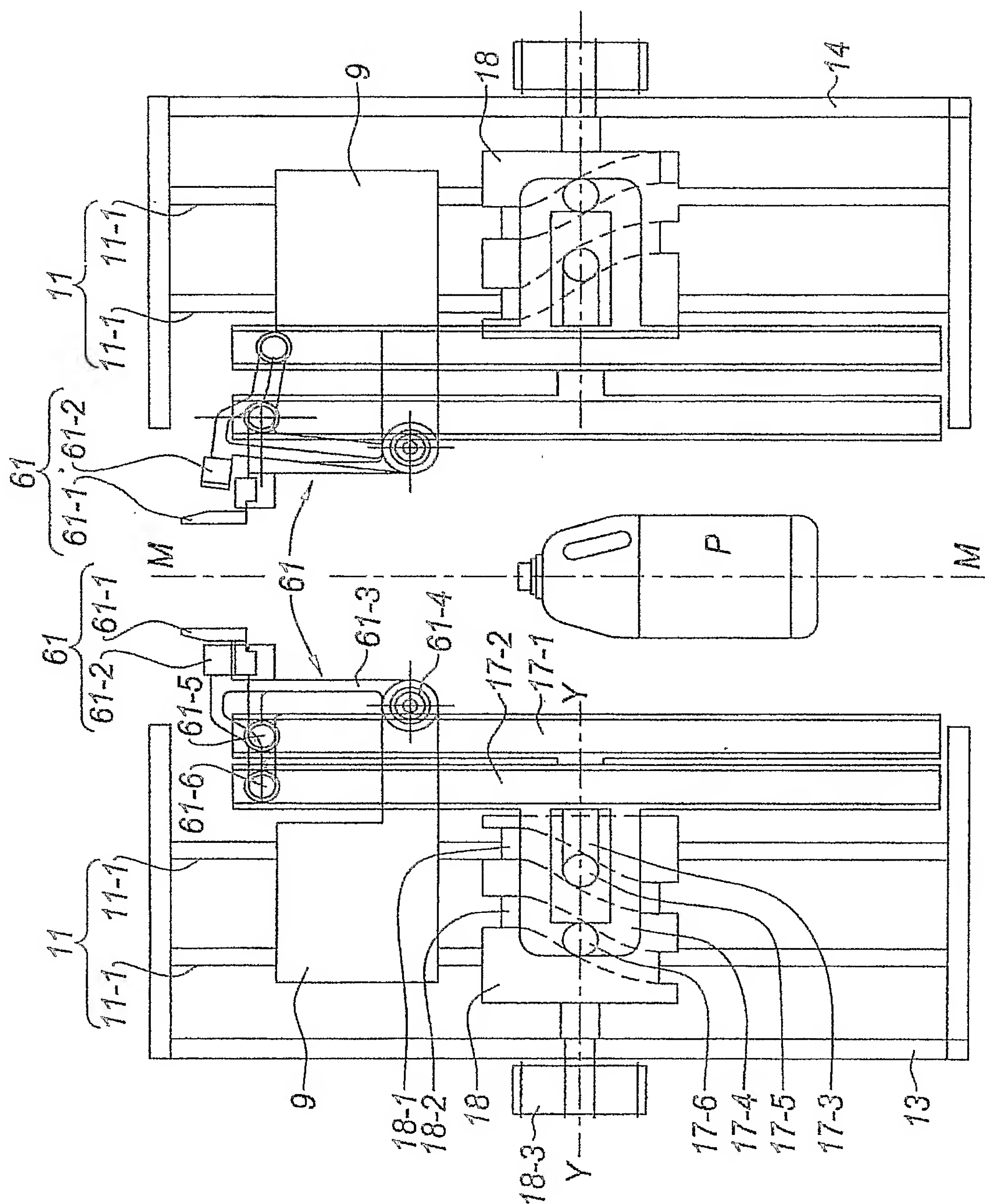


Fig. 10

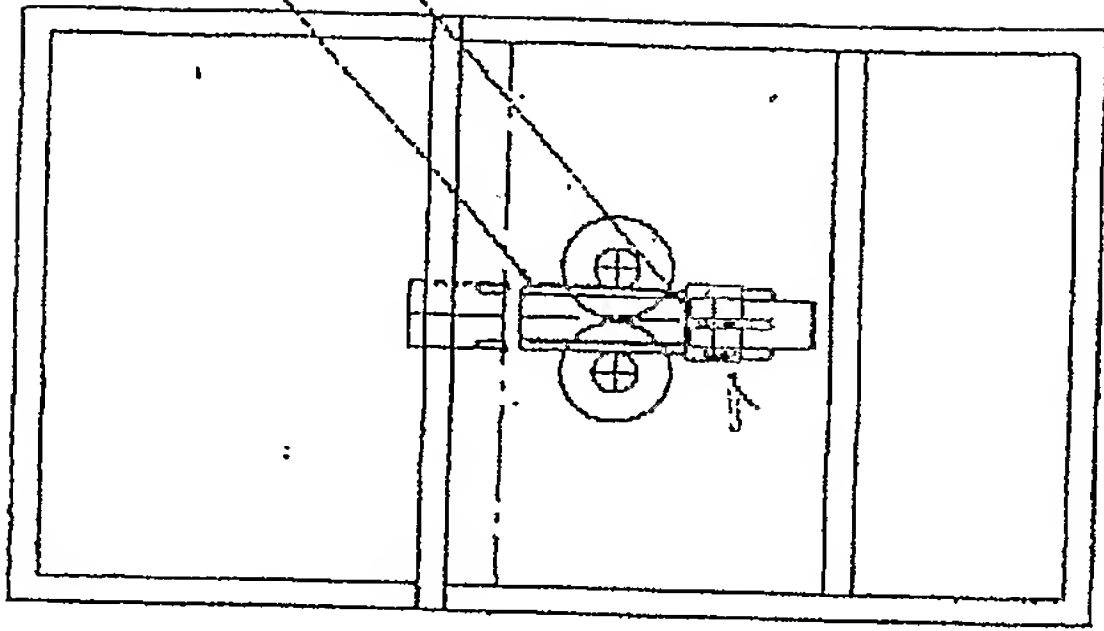


Fig 11C

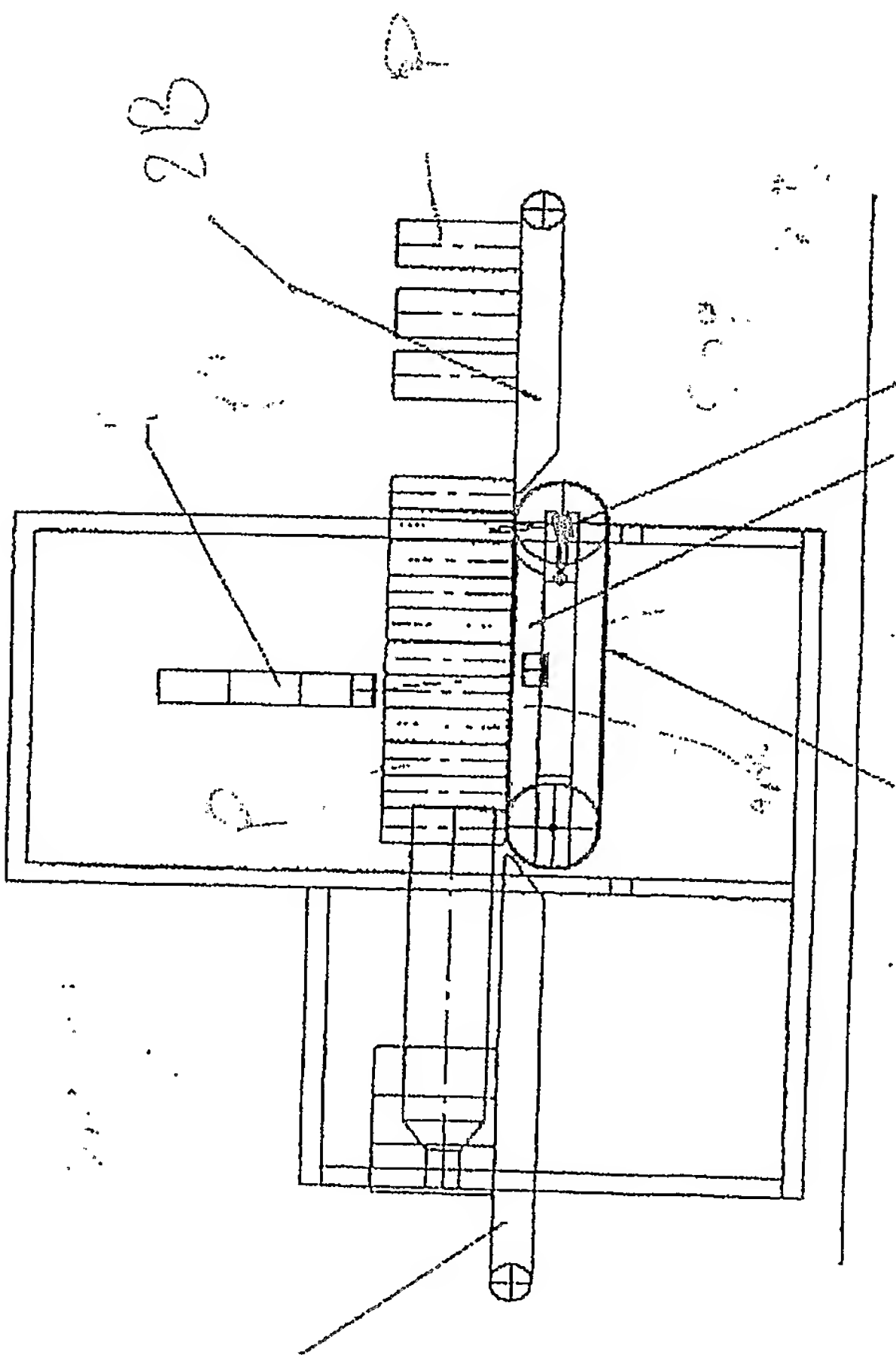


Fig 11A

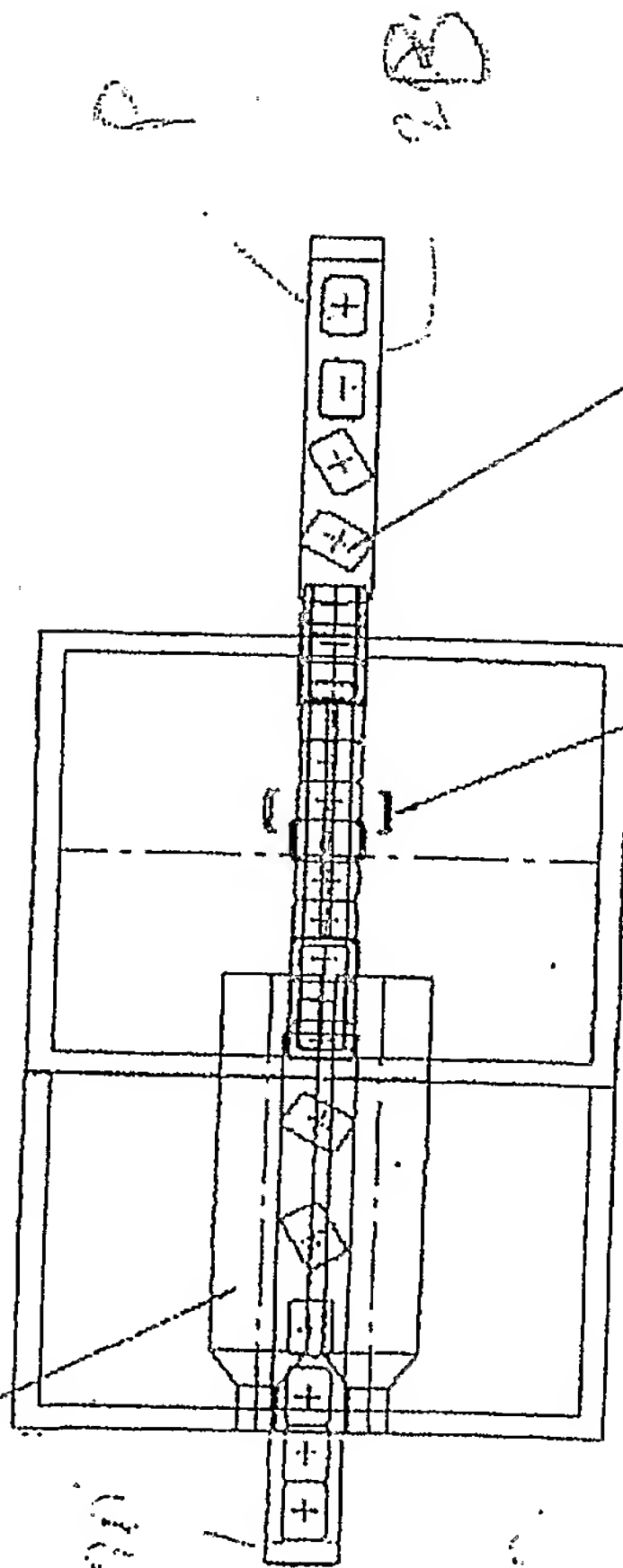


Fig 11B

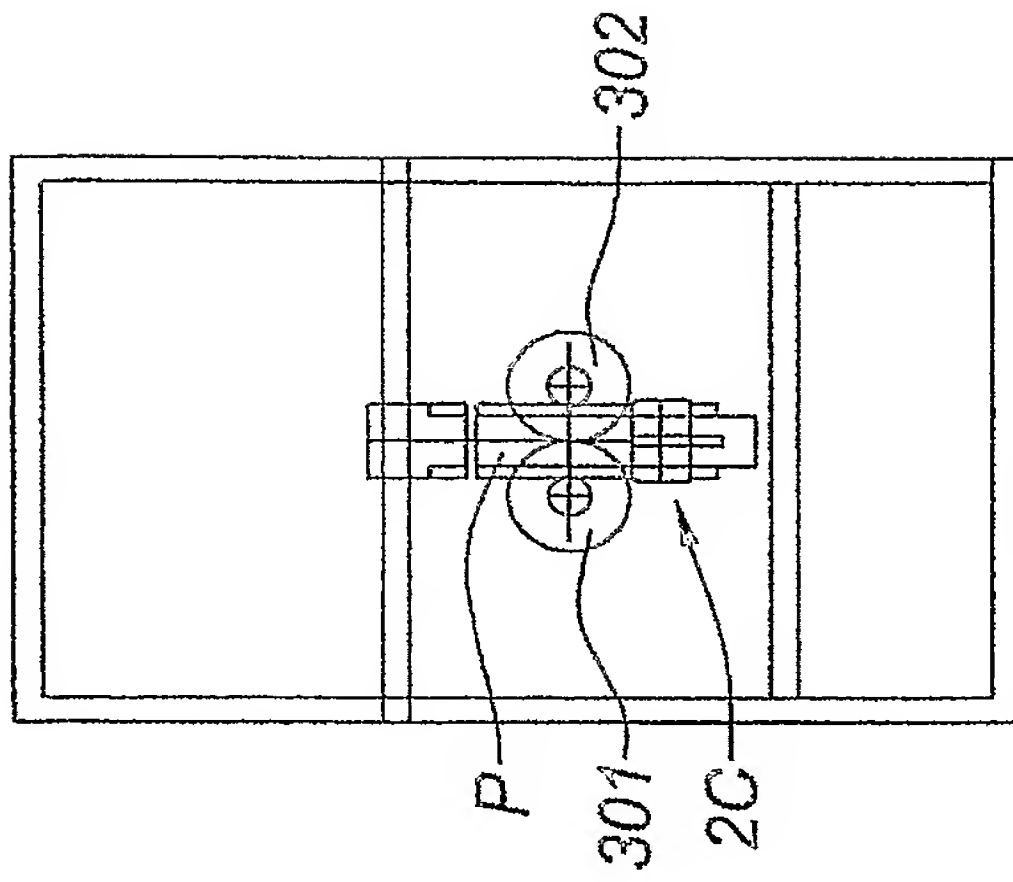


Fig. 11C

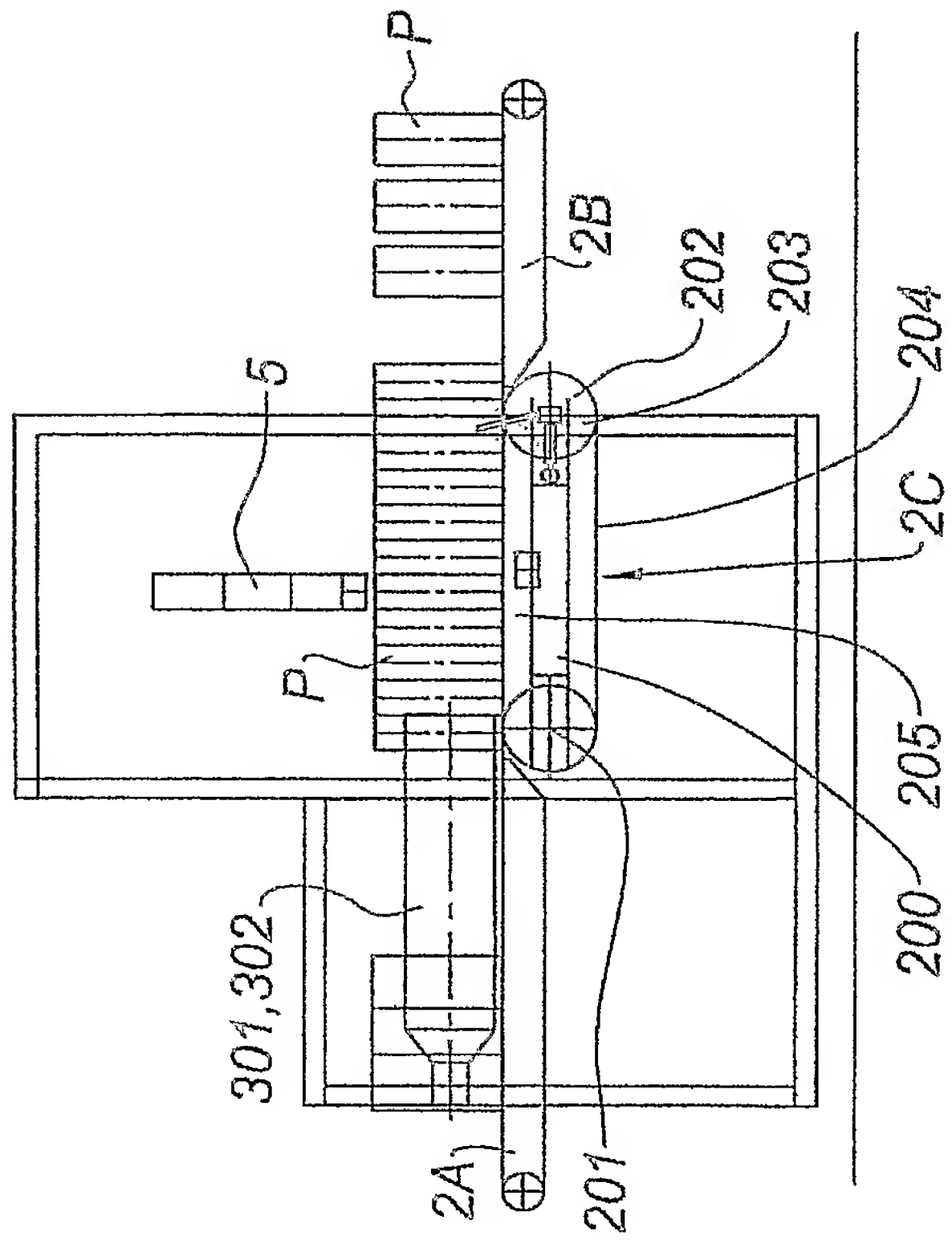


Fig. 11A

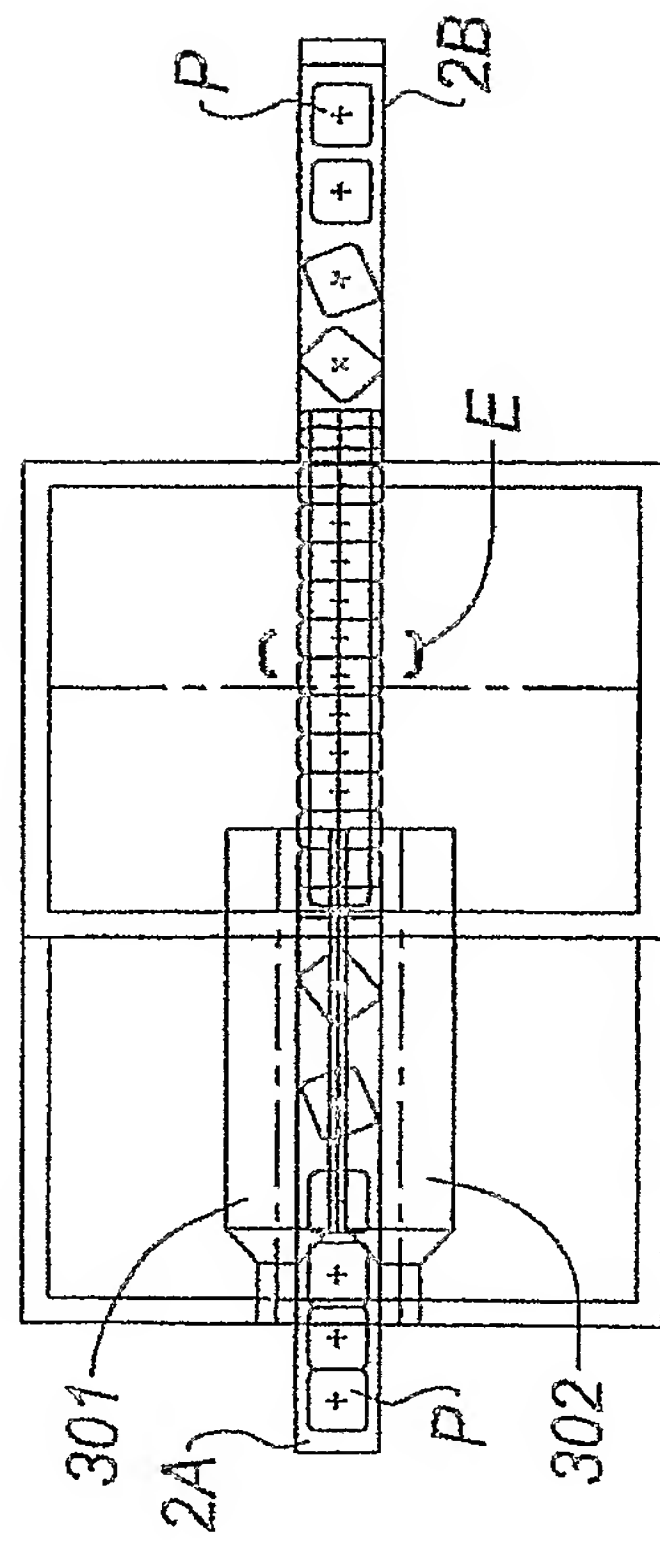


Fig. 11B



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		04 01 104
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Installation de pose de manchon sur des produits tels que des bouteilles		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
PROTECTION DECORATION CONDITIONNEMENT EUROPE		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	Vandevorode
	Prénoms	Jean Claude
Adresse	Rue	39 route d'Ailly
	Code postal et ville	18 10 15 10 10 Montdidier (France)
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	Thébault
	Prénoms	Philippe
Adresse	Rue	3 rue des Capperonniers
	Code postal et ville	18 10 15 10 10 Montdidier (France)
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
05.02.2004 CABINET HERRBURGER Pierre HERRBURGER CPI 92-1414 2033		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

PCT/FR2005/050061

